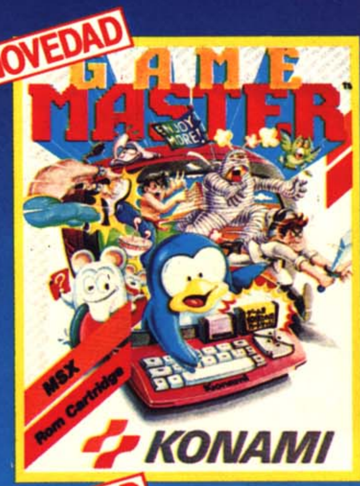

Canarias 275 Ptas.
msxclub
N.º 37 - Enero - P.V.P. 275 Ptas. (Inc. IVA)
DE PROGRAMAS
DIGITALIZADO CON
EL MSX-2
El tratamiento de imagen
EL BASIC PASO A PASO
¿Cómo hacer buenos programas?
VIDEO-POKES
Vidas infinitas para tus mejores juegos.
NEMESIS 2
El vídeojuego más alucinante de 1988.
PROGRAMAS
Master Mind
Minuet & Trio
España
Gus & Gussy
La Rana
Planta
ARQUIMIDES XXI
Por fin el mapa completo de este apasionante juego de aventuras.

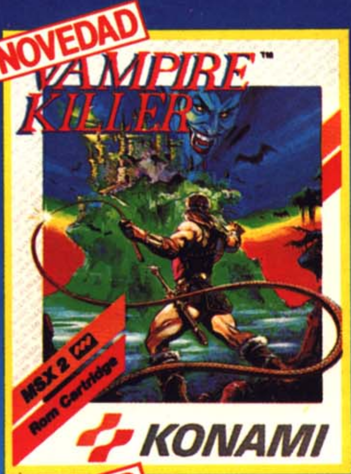


GRANDES

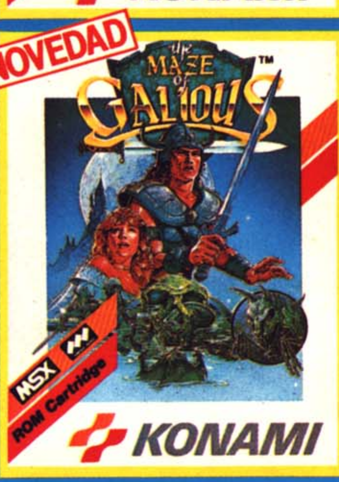
MS

- ROAD FIGHTER 5.200 pts
- HYPER RALLY 5.200 pts
- GOLF 5.200 pts
- FUTBOL 5.200 pts
- BOXEO 5.200 pts
- HYPER SPORTS 2 5.200 pts
- HYPER SPORTS 3 5.200 pts
- SUPER COBRA 5.200 pts
- TENNIS 5.200 pts

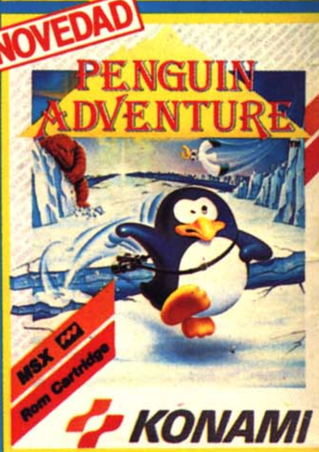


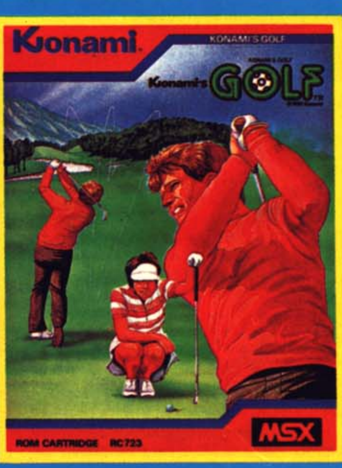
















KONAMI ES DISTRIBUIDO EXCLUSIVAMENTE EN ESPAÑA POR SERM

RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A KONAMI SHOP. FRANCISCO NAVACERRADA, 19. 28028 MADRI

TITULO: ______ SISTEMA: ______
NOMBRE Y APELLIDOS: ______ DIRECCION: ______
POBLACION: ______ PROVINCIA: ______

SEXITOS

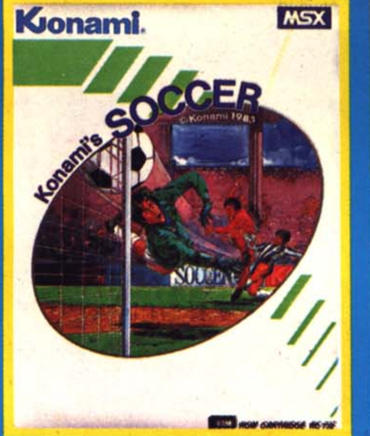
SX







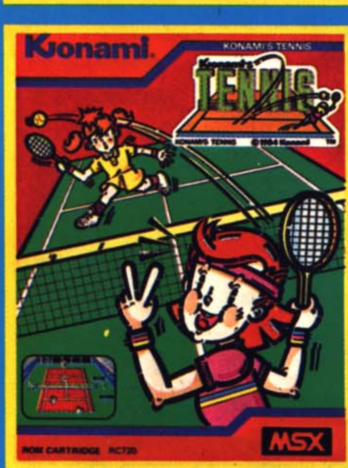












- YIE AR KUNG FU 2 — 5.200 pts
- KNIGHTMARE — 5.200 pts
- VAMPIRE KILLER — 6.800 pts
- MAZE OF GALIOUS — 6.460 pts
- QBERT — 6.460 pts
- NEMESIS — 5.200 pts
- GOONIES — 5.200 pts
- GAMES MASTER — 6.800 pts
- PENGUIN ADVENTURE — 6.460 pts



CARDENAL BELLUGA, 21. 28028 MADRID. TLFOS: 256 21 01 - 12 22.,
EL. 255 75 63.

COD. POSTAL: ______

______ FORMA DE PAGO: CONTRARREEMBOLSO ☐ TALON BANCARIO ☐ ______

Editorial

AÑO NUEVO, VIDA NUEVA

Como habréis podido observar aquellos que seguís nuestra revista, se han producido en los últimos meses muchos cambios en la misma.

Todos estos cambios tienen una única razón de ser: mejorar nuestro producto y hacer que se adapte más a los gustos y necesidades de nuestros lectores.

Hemos querido dar un mayor énfasis al software, incluyendo mapas y cargadores y la sección de VIDEO-POKES. También hemos querido acercarnos todavía más a los nuevos usuarios, con secciones como el «Basic paso a paso» (ya con un largo rodaje).

Todo ello sin descuidar los listados ni los artículos de fondo ya que, ante todo, nos debemos a aquellos lectores que siguen número a número nuestras revistas.

Pese a que en las innumerables cartas recibidas nos dais a entender que estos cambios han sido bien aceptados, queremos hacer un sondeo más amplio de la sensación causada por estos cambios. Por ello incluimos en este número una pequeña encuesta. Os pedimos que la rellenéis y nos la enviéis para, de este modo, poder hacer nuestras/vuestras revistas cada vez más al gusto de todos.

Sólo nos queda desearos a todos un próspero 1988. Un 1988 lleno de MSX.

MANHATTAN TRANSFER, S. A.

Sumario



año IV - N.º 37 - Enero 1988
Sale el día 1 de cada mes.
P.V.P. 275 Ptas. (Inc. IVA y sobretasa aérea Canarias).

msxclub de PROGRAMAS

Director Ejecutivo: Birgitta Sandberg.
Redactor Jefe: Willy Miragall. **Redacción:** Silvestre Fernández, Carles P. Illa. **Dpto. Informática:** Juan Carlos González. **Colaboradores:** J. A. Castillo Rivas, Federico Alonso, Jaume Fargas. **Diseño y Maquetación:** Félix Llanos. **Ilustraciones:** Carlos Rubio. **Dpto. Suscripciones:** Silvia Soler. **Redacción, Administración y Publicidad:** Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona. Tel. (93) 211 22 56. **Distribuye:** GME, S. A. Pza. de Castilla, 3, 15.º E, 2. 28046 Madrid. Tel. (91) 315 09 42. **Fotocomposición y Fotomecánica:** JORVIC.

Depósito legal: M. 7.390-1987



X'PRESS 16

He leído en vuestra revista, en el número de MAYO-87, que el ordenador SVI X'PRESS 16, mediante un módulo se puede hacer compatible con los PC restantes.

Les agradecería se sirviesen informarme de si esta compatibilidad incluye a los IBM-PC y si además es total o parcial.

¿Existe algún otro MSX-2 compatible con los PC? ¿Qué diferencias hay entre el SVI 738 X'PRESS y el X'PRESS 16?

Juan Manuel Elices
Mondragón (GUIPUZCOA)

Tenemos la impresión de que estás en un tremendo equívoco. El X'PRESS 16 no es un MSX-2 que puede convertirse en PC, sino todo lo contrario.

El X'PRESS 16 es un equipo compatible PC de por sí, con un nivel de compatibilidad bastante alto. Cuando hablamos de compatibles PC siempre nos referimos al IBM-PC. La compatibilidad total desgraciadamente no existe (aunque muchos fabricantes lo indiquen de sus productos), por tanto, el X'PRESS 16 es tan compatible como cualquiera de los PC del mercado.Pero el X'PRESS 16 es algo más que un simple compatible PC. Se trata de un compatible que incorpora dos procesadores de gráficos, el CGA (estándar de IBM) y el MVDP (estándar en los MSX-2). Gracias a esto el X'PRESS 16 puede ejecutar los programas con gráficos de PC; pero también programas que hagan uso de sus nuevas capacidades gráficas.

Mediante un adaptador, el X'PRESS 16 puede ejecutar los cartuchos de ROM de los MSX de primera generación. Así pues se trata de un compatible PC en toda regla que con el módulo de expansión puede ejecutar los cartuchos de los MSX de primera generación.

Respecto a sus diferencias con el X'PRESS 738 hemos de decirte que, pese a su similar nombre, son ordenadores totalmente diferentes. El X'PRESS 738 es un MSX de primera generación que incorpora unidad de disco, tarjeta de 80 columnas, salida RS-232 para comunicaciones, etc en la propia carcasa del ordenador.

En resumen. SVI X'PRESS 738, un excelente MSX de primera generación. SVI X'PRESS 16 UN COMPATIBLE EXCEPCIONAL.


X'Press 738

VAMPIRE KILLER

Os escribo esta carta para ver si me podéis solventar una duda. En vuestra revista del mes de Octubre observé que en el juego VAMPIRE KILLER ponía para MSX-2. Yo tengo un MSX, un MPC-200, para ser exactos. ¿Puedo emplear el juego anteriormente citado para jugar con él?

Gonzalo Peralta Novales
ZARAGOZA

Lamento tener que decirte que el juego Vampire Killer, de Konami, es únicamente para los MSX de segunda generación. Debido a sus extraordinarios gráficos, su inmejorable animación y su espectacular uso del color, no puede utilizarse con la capacidad gráfica normal de los MSX-1. Sin embargo hay otros muchos juegos con una alta calidad que sí funcionarán en tu ordenador, entre ellos el nuevo Némesis 2, con unos gráficos y un sonido prácticamente increíbles.

MUSIC-MODULE

¿Dónde puedo conseguir el MUSIC-MODULE de Philips?



Music-Module

FICHEROS

Quisiera saber cuántas fichas puedo almacenar en el ordenador sin que se sature la memoria utilizando variables alfanuméricas.

En segundo lugar saber por qué en un programa de contabilidad que tengo de «Dimensión New» tardan tanto en aparecer los datos por pantalla.

Mi tercera pregunta es si una unidad de disco solucionaría estos problemas. ¿Cuántas fichas se pueden almacenar en una unidad normal y corriente?

Juan Pascual Berlanga
VALENCIA

Tu primera pregunta es muy difícil de responder. El ordenador no sabe de fichas, sino de bytes. Podemos decirte que en cada byte cabe una letra (un carácter alfanumérico) y que tu ordenador cuenta con 28815 bytes libres en BASIC.

Si únicamente utilizaras esa memoria para almacenar datos, podrías insertar 28815 letras en tus fichas. Como normalmente utilizarás un programa para gestionar toda esa información hay que restar a los 28815 bytes lo que ocupe el programa en cuestión. Es fácil por tanto que con un programa sencillo de tratamiento de ficheros la capacidad para datos en la memoria de tu ordenador se vea reducida a unos 15000 bytes (por citar una cifra verosímil).

Pero una vez generado el programa no podrás acceder a toda esa cantidad de memoria. El espacio reservado por el BASIC para carácteres es de tan solo 200 bytes (200 letras). Este espacio es más que suficiente para la mayoría de programas de juegos, matemáticos y de otros tipos; pero es muy insuficiente para gestionar cualquier tipo de fichero.

Para solucionar este problema existe la instrucción CLEAR. Con la instrucción CLEAR le indicamos al BASIC cuánta memoria queremos reservar para el uso de cadenas alfanuméricas. Si, por ejemplo, empiezas tu programa con CLEAR 15000 indicarás al BASIC que deseas reservar 15000 bytes para tus fichas. debes calcular adecuadamente el valor a colocar en el CLEAR, ya que en caso contrario puedes quedarte sin memoria para tu programa.

Una vez hecho esto puedes utilizar los 15000 bytes (o los que hayas reservado) para tu fichero. Por lo que comentas en tu carta dicho fichero estaría con dos vectores de strings, definidos con DIM. Veamos un ejemplo:
DIM A$(500), B$(500)

El definir A$ y B$ como vectores (matrices de una dimensión) representa para el BASIC un gasto de 11 bytes por vector, es decir, 22 bytes en total. Aparte de eso, cada uno de los elementos del vector de strings necesita 3 bytes como mínimo. Como hay un total de 1000 elementos entre los dos vectores necesitaremos 2000 bytes.

El total de 2022 bytes que consume la instrucción DIM citada se restan a la zona de memoria principal, es decir, no se disminuye por eso la zona de memoria para caracteres reservada con la instrucción CLEAR. A partir de este momento, cada carácter que añadamos a una cadena representará un byte menos de la memoria de cadenas. Por tanto puedes utilizar fichas hasta que hayas utilizado 15000 caracteres. ¿Cuántas fichas son 15000 caracteres? Depende de lo que pongas en cada ficha.

La lentitud en el programa de ficheros que nos comentas puede ser debida a muchas causas. En primer lugar localizar un dato en un fichero no ordenado representa recorrer cada uno de los datos del fichero. Imagina que tuvieras que localizar una palabra en un diccionario desordenado. ¿De locos verdad? Muchos programadores obligan al ordenador a este tipo de malabarismos. Lo que para ti representaría varios días de trabajo para el ordenador son sólo unos minutos, que a ti ahora te parecen una eternidad. La solución estriba en que el programador ordene los

¿Cuánto podría costarme?

Agustín J. López Villena
ALBACETE

Si no consigues localizar este periférico en tu localidad, puedes ponerte en contacto directamente con Philips, cuya dirección es:
Philips Ibérica
C/Martínez Villergas, 2.
28027 Madrid
Tlf: (91) 404-22-00

Respecto a su precio, no lo conocemos con exactitud; pero debe encontrarse entre las 15 y las 20.000 Ptas.



Unidad disco MSX

UNIDAD DE DISCO

Acabo de realizar un programa de contabilidad en el que utilizo varios ficheros rándom. He notado que al ejecutar dicho programa me cambia el contenido de alguna de las líneas del mismo. Así, por ejemplo, líneas grabadas con las instrucciones GET se me transforman al hacer RUN en CLOAD. ¿Podrían darme alguna idea de a que puede ser debido?

Teniendo como en mi caso una sola unidad de disco, ¿es posible realizar copias de seguridad de ficheros rándom? y en caso afirmativo ¿cómo puedo hacerlo?

José Gabriel Díaz
SAN SEBASTIAN

Tu primer problema nos ha dejado verdaderamente asombrados. Evidentemente la culpa del problema no radica en la utilización de ficheros de acceso aleatorio (rándom), sino en algún problema de asignación de memoria. Muy probablemente algún tipo de interferencia provoca que se sobreescriba datos sobre tu propio programa. Sin tener el programa a mano se nos hace muy difícil adivinar la posible causa; pero vamos a elucubrar un poco.

Es posible que se trate de alguna rutina en ensamblador que no funcione correctamente o de la mala utilización de la instrucción POKE. Si utilizas rutinas en ensamblador o bien POKES repasa que su utilización sea correcta.

Es posible también que hayas cometido algún error con la instruciión CLEAR. Si no utilizar rutinas en ensamblador no deberías hacer uso del segundo parámetro de esta instrucción.

Por último entra dentro de lo posible que, por alguna razón, tu programa invada la zona de memoria reservada al interfaz de disco. En caso de que fuera esto sería un error del controlador de disco y del MSX-DISK BASIC de tu aparato; pero dudamos que sea esta la causa del problema. Como ya hemos dicho, sin disponer de una copia del programa nos es muy difícil llegar a dar con la solución correcta a tu problema.

Respecto a la realización de copias de seguridad de ficheros rándom es muy sencillo hacerlo. Para ello te basta con utilizar el emulador de unidad B. Aunque parezca algo complicado es lo más simple del mundo.

Pese a que sólo dispones de una unidad, realiza la copia como si dispusieras de dos. El BASIC automáticamente te pedirá que sustituyas el disco original por otro ya formateado en el que desees incluir la copia de los ficheros. Por ejemplo haz:

COPY «A:xxxxxxxx.yyy» TO «B:xxxxxxxx.yyy»

QUISIERA SABER QUE SIGNIFICAN LAS SIGLAS MSX

Quisiera también tener alguna información acerca del cartucho Memory Miller. ¿Cuánto vale? ¿Dónde puedo encontrarlo? ¿Insertado en mi HP-55P conseguiré internamente un ordenador idéntico al HP-75P o a cualquier otro ordenador con 64 Kb?

Los programas que recibís, los publicáis indistintamente en cualquiera de vuestras dos revistas o por el contrario si llegan a nombre de una de ellas lo publicáis en ésta.

Y mi última pregunta. ¿Cómo reaccionaría el ordenador si insertamos dos cartuchos de juegos a la vez?

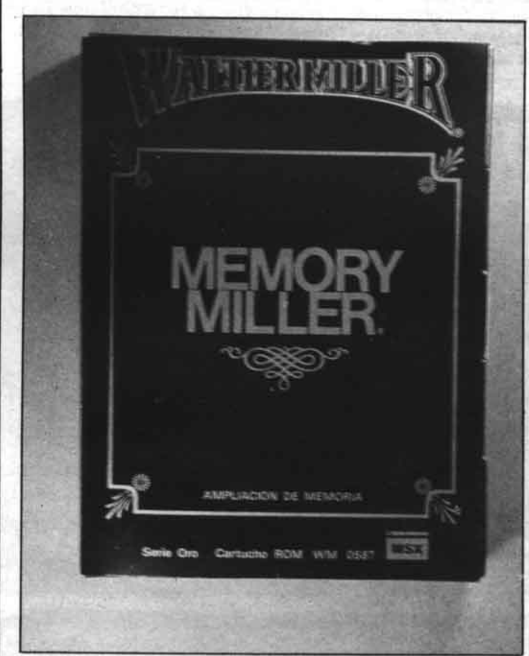
Enrique Velasco Cano
MALAGA

Tu primera pregunta es muy fácil de responder para quienes, como nosotros, llevamos con el estándar desde el momento de su

datos. Muchas veces esto no se hace porque las rutinas de ordenamiento son complicadas o porque los datos no son fácilmente ordenables. En tu caso, y sin conocer el programa concreto, nos es difícil aventurar la causa exacta de la escasa velocidad de dicho programa.

Finalmente hemos de decirte que sí, que una unidad de discos es la solución a todos los problemas. En primer lugar la capacidad de un disco de simple cara para MSX es de 360 Kb (360000 caracteres), mientras que la unidad de doble cara MSX permite 720 Kb (720000 caracteres por disco). Como ves, esta capacidad es la necesaria para la gestión de cualquier tipo de fichero medianamente serio.

En cuanto a la velocidad, los ficheros de acceso aleatorio con la unidad de discos, unido a un buen sistema de ordenación de los datos, harán que la velocidad de tus programas sea más que notable. Los programas de gestión profesional de otros ordenadores utilizan estos sistemas para el manejo de los datos.



Memory Miller



X'Press 16

aparición. Las siglas MSX provienen del nombre del lenguaje que incorporan nuestros ordenadores, el Microsoft extended BASIC. Pese a que Microsoft se ha distanciado del estándar en favor de ASCII Corporation (cofundadora del estándar) el lenguaje BASIC de los MSX mantiene su nombre. Hay que destacar que el BASIC de los MSX mantiene su nombre. El basic de los MSX de segunda generación, no ha sido desarrollado por Microsoft, sino por ASCII Corporation.

Respecto al Memory Miller, debes ponerte en contacto directamente con Walter Miller, ya que desconocemos el precio exacto de su ampliación de memoria de 64 Kb. Respecto al funcionamiento hemos de decirte que tu ordenador no se diferenciará en mucho de los demás ordenadores con 64 Kb de RAM; pero que siempre habrá diferencias debido a la particular configuración de memoria de los Sony HB-55P.

Seguimos con tus preguntas. Efectivamente, todos los programas recibidos en MSX-Club son publicados en MSX-Club, y todos los recibidos en MSX-Extra lo son en esa revista. Pese a que muchos de nuestros lectores lo son de las dos revistas, no podemos dar por supuesto que lo hagan todos y, por lo tanto, son revistas totamente independientes en lo que concierne a su contenido.

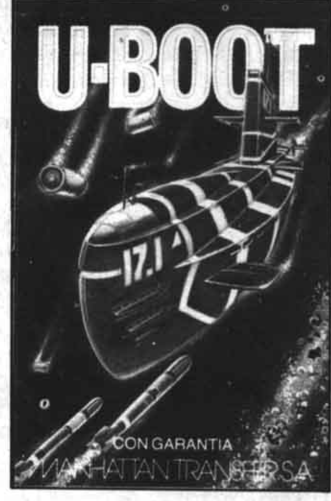
Respondiendo ya a tu última cuestión queremos explicarte el proceso seguido por el ordenador cuando éste se conecta. En primer lugar se ejecuta el programa que se halle en la memoria ROM (slot 0 página 0). Este programa es el encargado de comprobar si hay o no cartuchos conectados. En cuanto detecta un cartucho, le cede el control, ejecutando el programa grabado en dicho cartucho. Como siempre mira primero en uno de los slots, en caso de encontrar dos cartuchos ejecutará el que haya mirado primero. Normalmente es el del slot 1; pero debido a que esto no es igual en todos los ordenadores MSX habría que comprobarlo en cada caso.

Hay algún cartucho que hace uso de esta posibilidad, ya que son ellos mismos los que llaman al programa del segundo cartucho. Gracias a esto se pueden ejecutar dos programas al mismo tiempo en casos muy excepcionales, como pueden ser Game Master de KONAMI, o TURBO 5000.

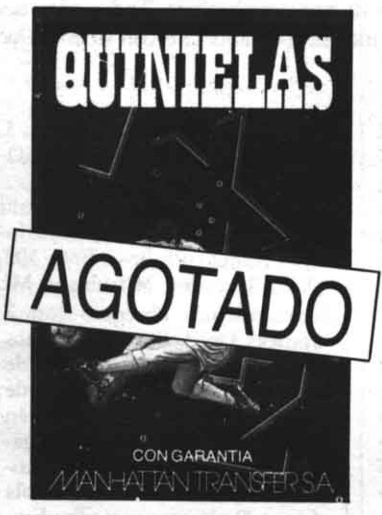
IDOS A msxclub de CASSETTES



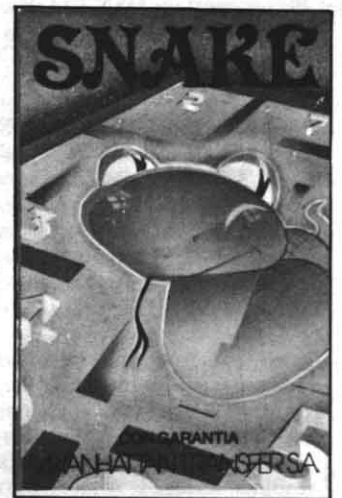
KRYPTON. La batalla más audaz de las galaxias en cuatro pantallas y cuatro niveles de dificultad. Un juego cuya popularidad es cada vez más grande entre los usuarios del MSX. PVP. 500 Ptas.



U-BOOT. Sensacional juego de simulación submarina en la que tienes que demostrar tu pericia como capitán de un poderoso submarino de guerra. Panel de mandos, sonar, torpedos, etc. PVP. 700 Ptas.



QUINIELAS. El más completo programa de quinielas con estadística de la liga, de los aciertos, etc. e impresión de boletos. Acertar no siempre es cuestión de suerte. PVP. 700 Ptas.



SNAKE. Entretenido y muy divertido juego en el que Snake procura comer unos números que la engordan. Tanto las murallas que la rodean como su larga cola pueden ser mortales para ella. PVP. 600 Ptas.



EL SECRETO DE LA PIRAMIDE. Atrevido juego de aventuras a través de los misterios y peligros que encierran los laberínticos pasillos de una pirámide egipcia. ¡Atrévete si puedes! PVP. 700 Ptas.



STAR RUNNER. Conviértete en el audaz piloto interestelar y lucha a muerte, a través del hiperespacio, contra las defensas del tirano Daurus. Dos pantallas y cinco niveles de dificultad. PVP. 1.000 pts.



FLOPPY, El Preguntón. Un verdadero desafío a tus conocimientos de Geografía e Historia española. Floppy no perdona y te costará mucho superarlo. PVP. 1.000 Ptas.



MAD FOX. Un héroe solitario es lanzado a una carrera a vida o muerte por un desierto plagado de peligros. Conseguir el combustible para sobrevivir es su misión. Diez niveles de dificultad. PVP 1.000 pts.

Si quieres recibir por correo certificado estas cassettes garantizadas recorta o copia este boletín y envíalo hoy mismo:

Nombre y apellidos: ....

Dirección: ....

Población: .... **CP** .... **Prov.** .... **Tel.:** ....

☐ KRYPTON	Ptas. 500,–	☐ EL SECRETO DE LA PIRAMIDE	Ptas. 700,–	☐ MAD FOX	Ptas. 1.000,–
☐ U BOOT	Ptas. 700,–	☐ STAR RUNNER	Ptas. 1.000,–	☐ VAMPIRO	Ptas. 800,–
☐ HARD COPY	Ptas. 2.500,–	☐ TEST DE LISTADOS	Ptas. 500,–	☐ SKY HAWK	Ptas. 1.000,–
☐ LORD WATSON	Ptas. 1.000,–	☐ MATA MARCIANOS	Ptas. 900,–	☐ TNT	Ptas. 1.000,–
☐ LOTO	Ptas. 900,–	☐ DEVIL'S CASTLE	Ptas. 900,–		
☐ SNAKE	Ptas. 600,–	☐ FLOPPY	Ptas. 1.000,–		

Gastos de envio certificado por cada cassette .... Ptas. 70,– Remito talón bancario de Ptas. .... a la orden de Manhattan Transfer, S.A.

ATENCION: Los suscriptores tienen un descuento del 10% sobre el precio de cada cassette.
IMPORTANTE: Indicar en el sobre **MSX CLUB DE CASSETTES. ROCA I BATLLE, 10-12 BAJOS. 08023 BARCELONA**
Para evitar demoras en la entrega es imprescindible indicar nuestro nuevo código postal.

NUESTRAS CASSETTES NO SE VENDEN EN QUIOSCOS. LA UNICA FORMA DE ADQUIRIRLAS ES SOLICITANDOLAS A NUESTRA REDACCION. ¡NO SE ADMITE CONTRA REEMBOLSO!



Esta sección de MSX CLUB es de nuestros lectores. Todos ellos tienen derecho a tres inserciones totalmente gratuitas. Las características de esta sección no permiten la inclusión de anuncios con fines de lucro.

Vendo cartucho ROM MSX (Hyper Sport I, Kung Fu I, Nemesis, Atletic Land), impresora plotter Sony PRNC color, plotter printer y unidad de discos Philips VY-0010 con 50 programas originales en disco de regalo. Sascha Ylla Tlf.: 212 72 03. CP.1.

Deseo contactar con personas interesadas en intercambiar juegos MSX. Enviar lista al apartado 41 de Llinas del Valles. Enviaré lista de juegos, más de 150. Absoluta seriedad. Andres Bermejo. CP.1.

Vendo ordenador Sony HB-20P, MSX. Poco uso, con garantia. Regalo libros, revistas, manuales, cartuchos y cintas de juegos. Sólo por 20.000 ptas. Tel.: 332 28 25. VALENCIA. Llamar de 14 a 16 horas. CP.1.

Vendo por cambio de sistema de juegos MSX. Primeras marcas: Zanac, Green Beret, Nemesis, Knightmare, Goonies, Penguin Adventure, Spirits, Army Moves, etc. Los vendo muy baratos. Llamar a partir de las 7 a José Angel Tlf.: (94) 461 61 88. CP.1.

Vendo 30 magníficos juegos originales de la categoria de Arkanoid, Donkey Dong, Nonamed, Hopper, Panel Panic, etc, por sólo 6.900 ptas. ¡Gran oferta! ¡Aprovechala! Para más información escribir a José Juan Prior, C/ Avda, Andalucia, 196. Dos Hermanas (SEVILLA). CP.1.

Si te **interesan** programas de MSX 2 como Worsdtar, Dbase II, Multiplan, Perry Mason, Laydok, Vampire Killer, La isla del tesoro, Fahrenheit 451, Dragon World, SP Rambo y todas las novedades del mercado, ponte en contacto con Joaquin Tlf.: (93) 332 72 34. C/ Energía, bloque M, Esc 1ª, 10º 2ª, 08004 BARCELONA. CP.1.

Intercambio programas originales en cinta con otros usuarios del sistema MSX y vendo los siguientes cartuchos a 2.500 ptas. cada uno: Antartic Adventure, Juno First, Space Mace, Attack, Track Field I, aseguro respuesta. Pere Garcia Calveras. Colonia Marçal, 1º, 3-2 08692 Puig Reig (BARCELONA). Tlf.: 838 02 28. CP.1.

Compro software de aplicaciones y gestión, en formato de cinta o cartucho, también estaría dispuesto a intercambiarlo. Jordi Salvadó. C/ Sant Tomás, 3, 43330 Riudoms (TARRAGONA). CP.1.

Vendo ordenador Mitsubishi MSX MLF-80, monitor en fósforo (verde(Philips BM-7502, Data Recorder Mitsubishi ML 10dr. Además obsequio con 2 joysticks Quick Shot II y Canos VY-200. Más de 10 cintas de juegos y utilidades, cartucho de juegos. Todo nuevo por tener en desuso. Atención, también regalo al comprador sintetizador Roland monofónico con cónsola efectos, 2 octavas y media. Embalaje y todas conexiones, precio estupendo. Tlf.: (942) 81 05 24 (Manuel). No llamar de 18,00 h. en adelante. CP.1.

Compro o cambio por programas en disco, cinta o cartucho, por el programa Turbo 5000, también intercambio toda clase de programas, especialmente en disco de 3'5". Interesados escribir a: Agustí Obradors Muntadas. C/ Major, 68, 2º 1ª, 08513 Prats de Lluçanes. (BARCELONA) Tlf.: 856 03 74. CP.1.

Compro impresora plotter o matricial en buen estado. Interesados llamar de 12 a 2,30 mañana y de 10,30 a 12 noche. Tlf.: (93) 815 17 39. Villanueva y la Geltrú (BARCELONA). Preguntar por Christian. CP.1.

Compro libro usado de Código Máquina para MSX de Data Becker. Antonio David Delgado Frias C/ Santiago Cuadrado, 31, 2º drcha. Santa Cruz de Tenerife. Aseguro respuesta. precio a convenir. CP.1.

Vendo los siguientes juegos originales: Comic Barkery, Yie Ar, Kung-Fu, Alien 8, Nightshade y Camelot Warriors. Todos juntos por 5.000 ptas. Celso Castro. Plza. del Ferrol, 6-10, 27001 LUGO. Tlf.: (982) 24 14 64. CP.1.

Desearía contactar con otros usuarios de MSX para **intercambio** de programas, ideas y trucos sin fines económicos. Antonio Alcantara Arevalo. C/ Joauin Sorolla, 28, 41006 SEVILLA. CP.1.

Contacto para formar un club de MSX. Para todos los usuarios de CADIZ. Si te quieres apuntar, llama al Tlf.: 25 27 71 o escribe a Plza. de la Almudaina, 4, 7º B, 11006 CADIZ. CP.1.

Vendo Sony F-500 MSX2. Si tienes un F-500 y no logras sacarle partido, escríbeme. M. E. Martínez. C/ Alfonso I, 28, 6º B, 50003 ZARAGOZA. Tlf. (976) 22 24 70. CP.1.

Vendo ordenador musical Yamaha CX5MII por 49.900 ptas. Tlf. (945) 25 66 50. José. CP.1.

Vendo ordenador Toshiba HX-10 MSX de 80 Kb, unidad de disco Sony HBD-50, interface de conexión, cables, manuales, garantia y juegos por sólo 75.000 ptas. Perfecto estado. Para más información escribir a: Juan C. Enrique C/ La Carrera 2, 5º, 12530 Burriana (CASTELLON). Sólo CASTELLON y provincia. CP.1.

Vendo ordenador Spectravideo 328 con adaptador a MSX y con su cassette SV-904, además de juegos originales, libros de programación, etc. Sólo 30.000 ptas. negociables (incluido IVA y garantía). Preguntar por Gaby o Jordi. Tlf.: (93) 389 52 34. C/ Conquista, 21, 08912 Badalona (BARCELONA). CP.1.

Vendo Spectravideo SVI-328, super expander, unidad de disco cassette, 80 columnas, 2 ampliaciones: 64Kb RAM y 16Kb RAM. Tableta gráfica, interface paralelo, CPM Worldstar, Multiplan, Dbase II, Cobol, Pascal, Fotran 80 etc. Todo por 100.000 ptas. Javier Torres Tlf.: 204 43 15. CP.1.

Cambioa o compro programas para MSX. Me interesan Coaster Race, Chopper II, Fighting Ridder, Le Mans II, Trailblazer, 3D Walter, Driver, etc. Tengo muchos. Escribir a Juan Gonzalez C/ Rosalía de Castro, 43, 1º D. Santiago (LA CORUÑA) Enviame tu telefono y te llamaré. CP.1.

Toshiba HX-10E 64Kb, cables cassette y antena, 2 manuales, 10 programas casstte, 2 cartuchos Road Fighter, Nemesis, 5 libros (Basic, C. M., programas). Más de 20 revistas MSX. Todo por 40.000 ptas. Sebastian Pons Borrás C/ Virgen de Monte Toro, 22. 07740 Mercadell (MENORCA) BALEARES. Tlf.: (971) 37 50 35. CP.1.

Intercambio o **compro** cassettes o cartuchos para MSX. Vendo Spectrum Plus por 20.000 ptas. discutibles. Eusebio Cardenas C/ Cruz del Rio 100, 06700 Villanueva de la Serena (BADAJOZ). CP.1.

Vendo super Expander con dos unidades de disco, ampliación de memoria 64Kb 80 columnas, interfaces RS232 y Centronics y tableta gráfica. Además de los manuales y diskettes de Basic del disco y CP/M 2.23. Todo por 100.000 ptas. Escribir a J. A. Pardo C/ Pompeu Fabra, 7, 2º 3ª, Granollers (BARCELONA) o dejat recado al vecino Tlf.: 398 63 98. CP.1.

Vendo ordenador Sony HB-101P con embalaje original, 32Kb, joystick, asa transporte, Data Bank, selector canales y cables. Incluye manuales (instrucciones Data Bank, programación MSX Basic, introducción al Basic, etc.) por 30.000 ptas. Nuria Genebriera Tlf. (93) 241 21 77 de 3 a 5 de la tarde. CP.1.

Vendo o cambio programas de MSX-2, poseo Vampire Killer, Hydlide, World, Golf, Daiva, Fahrenheit 451, Perry Mason, etc... Juan Antonio López. C/ Riera Blanca, 158, 4º 2ª, 08903 L'Hospitalet de llobregat (BARCELONA). Tlf.: (93) 431 15 63. CP.1.

Vendo todos mis programas MSX por cambio de sistema: Konami, Dinamic, Topo, etc... Army Moves, Goonis, Livingstone, Phantomas 2, Arkanoid, Knight Mare, Samantha Foxx, etc... hasta 200 títulos. Precios increibles. Escribid rápido y enviaré información. Joaquin Garcia. C/ Fivallet 24, Bajos 2ª, 08840 Viladecans (BARCELONA). CP.1.

Compro ordenador MSX-2, unidad de disco, impresora, y monitor TY en color, en buen estado de uso. Contestaré a todas las cartas. respuestas a: Juan Manuel Elices Sandoval. C/ Larragain 6, 3º Drcha. 20500 Mondragon (GUIPUZCOA). Tlf.: (943) 79 80 69 a partir de la 20 horas. CP.1.

Vendo o cambio por periféricos para ordenador MSX o por ordenador MSX-2 máquina reflex marca Cosina CT-1 con Zoom macro y máquina Zenith, también reflex con objetivo de 50 mm. Responderé todas las cartas. Juan Manuel Elices Sandoval. C/ Larragain 6, 3º Drcha. 20500 Mondragon (GUIPUZCOA). Tlf.: (943) 79 80 69. Después de las 20 horas. CP.1.

Vendo o cambio juegos, poseo las últimas novedades. Me interesa Gryzor y Jailbreak. No te lo

pienses y ponte en contacto con: Antonio Fernandez López. C/ Concepción B1, 1º 7º C. Almuñecar (GRANADA). CP.1.

Me gustaría **contactar** con gente de BADAJOZ provincia que posea un ordenador MSX-2. disco, cartucho o cassette. Poseo grandes títulos. Interesados escribir a: Francisco J. Fernández Tena. Cta. corte, 45, 2º B. 06009 BADAJOZ. CP.1.

Busco una versión del ensamblador GEN COMPATIBLE MSX-2. Estoy dispuesto a comprarlo o/y cambiarlo. Además cambio todo tipo de juego y utilidades para MSX y MSX-2 en disco de 3,5". Tengo las últimas novedades: Arquimedes XXI, World Golf, Muchos copiones etc. Juan Antonio Garcia. C/Espoz y Mina 30, 2º D. Tlf. (923) 21 40 18 (SALAMANCA). CP.1.

Vendo ordenador Spectravideo SVI-328, monitor, impresora, superexpander 2 drives, tarjeta 80 columnas, con más de 40 discos, Pascal MT+, Turbo Pascal, Cobol. Mbasic, Basic Apple, WordStar en castellano, Multiplán, etc. Además adaptador CCG a MSX y sistema de disco MSX. Todo por 120.000 ptas. Interesados llamar de 9 a 11 de la noche al Tlf.: (985) 33 11 50. CP.2.

Cambio DEMONIA original y el cartucho de juegos Water Driver y Heavy Boxing por uno de los siguientes: Future Knight, Némesis, Spirits o Livingstone Supongo. David Pacheco Díaz. C/ Fray Pedro Vives, 17, 5º 46009 VALENCIA. CP.2.

Contacto con personas para comprar a medias programas para MSX-2. Cuantos más seamos, más baratos. DAVID. Tlf.: (954) 63 53 07. CP.2.

Busco ordenador MSX y programas. Apartado 264. 45600 Talavera de la Reina (TOLEDO). CP.2.

Vendo ordenador SHARP MZ-80B con pantalla incorporada en buen estado. regalo manuales de funcionamiento y cassette con juegos. Todo por 50.000 ptas. Tlf.: (93) 51 86 18. BARCELONA. CP.2.

Vendo juegos originales: Green Beret, Knight Mare, Army Moves,Nonamed, auf Wiedersehen Mont, Colt-36, Spirits, Zanac, Future Knight y Phantomas II por 2.500 ptas. J. C. Marco Alba. Avda. Casalduch, 52. 12005 CASTELLON. CP.2.

Vendo módulo sintetizador Yamaha SFG-01 + interface para ordenador MSX por 10.000 ptas. También cartuchos de programas Compositor Musical (YRM-01), Creador de sonidos (TRM-02), Creador de sonidos para sintetizador DX7 (YRM-04) a mitad de precio. Joan Miró, (973) 15 04 17 o (973) 15 01 45. CP.2.

Vendo los mejores juegos originales MSX al mejor precio. Entre otros Army Moves, Green Beret, Arkanoid, Boxeo (KONAMI), Hiper Rally, etc. José Ramón Pérez Valera. C/ Doctor Ferrán, Patio 3, puerta 4. Xirivella (VALENCIA). Tlf.: (96) 370 48 67 prioritariamente o bien (96) 350 13 63. CP.2.

Vendo impresora Philips MSX 1431 LETTER QUALITY (80 columnas) comprada en febrero-87, con doble conexión MSX, con garantía y manual de uso en castellano. Regalo con ella varios programas MSX por cambiar a ordenador PC. Asimismo, contactaría con usuarios de PC's Miquel Borrego. C/ Abad Racimir, 11. 17800 Olot (GIRONA). CP.2.

Vendo ordenador musical Yamaha CX-5M por 47.000 ptas. José Llamar de 2 a 4 al tlf.: 25 66 50. VICTORIA. CP.2

Contacto. Apúntate ya y hazte socio de nuestro Club. ¿Te gustaría tener mapas y trucos de los juegos más difíciles? C/. Sto. Domingo, 2. Castelló d'Empúries. GIRONA. Tlf.: (972) 25 00 92. CP.2.

Vendo ordenador Toshiba HX-10 de 64 Kb de RAM con sólo 11 meses de uso, un cassette, cables de conexión, un joystick Quickshot II nuevo y 9 cassettes con juegos por 75.000 ptas. Llamar a partir de las 21 horas al tlf. (958) 29 25 49. Preguntar por Marco Antonio. GRANADA. CP.2.

Vendo ordenador VG-8235, 256 Kb RAM, 128 Kb VRAM, unidad de discos de 3,5", manuales, cables de conexión cassette (con clavijas), 3 joysticks, revistas, 10 cassettes con juegos originales y 10 discos también con programas, por 125.000 ptas. Llamar a partir de las 21 horas al tlf.: (958) 28 54 78. Preguntar por José Ramón. GRANADA. CP.2.

Vendo unidad de disco de 3,5" 1DD SONY e impresora MSX. Precios a convenir. Perfecto estado, cables, embalaje, libros, etc. Joaqín Muñoz Rando. Tlf.: (93) 332 72 34. C/. Energía M, Esc. 1, 10, 2. 08004 BARCELONA. CP.2.

Cambio y vendo juegos de originales. Tengo entre otros Fernando Martín, Army Moves, Colt 36, Green Beret, Head Over Heels, Gaunlet. Miguel López. Tlf.: (981) 28 03 28. LA CORUÑA. CP.2.

Vendo y cambio juegos originales. Poseo Army Moves, Bubbler, Knight Mare, Arkanoid, Gauntler, Distin, entre otros. Jorge Alvarez. Tlf.: (981) 28 23 47. LA CORUÑA. CP.2.

Contacto con otros programadores en Código Máquina para la realización de programas conjuntamente o intercambio de ideas. Roberto Murga. Tlf.: (94) 461 18 50. Portugalete (VIZCAYA). CP.2.

Compraría ordenador MSX (Toshiba, Philips, Sony) de 80 Kb de RAM (64 + 16 Kb VRAM) con cables para conexión de alimentación de red, televisión, cassette, libro de instrucciones y manual BASIC. Daría 18.000 ptas. en tres plazos por serme imposible pagarlo al contado. Hosé Luis Homigo Espada. C/. El parque, 6 bajos. 48901 Barakaldo (VIZKAIA). CP.2.

Cambio 12 juegos originales (1 cartucho KONAMI+11 cintas) + un procesador de textos original (con instrucciones en castellano) + 1 joystick Quickshot II (nuevo) + 1 cassette especial ordenador Computone + varios programas (número a convernir) por unidad de discos MSX de 3,5" preferentemente de doble cara que esté en buen estado. No importa marca. Gregorio A. Sobrá Hidalgo. C/. Murcia, 3, 2C. 14010 Córdoba. CP.2.

Vendo ordenador SPECTRAVIDEO 328 con datacaset, manual en castellano, cables y juegos. Todo por 25.000 Pedro (988) 72 83 16. Paseo de San José, 3, 1d. PALENCIA. CP.2.

Vendo MSX-2 Philips VG-8235 con disco incorporado, sólo estrenado. Factura y garantía. Regalo ratón, discos de juegos y sistema operativo EGOS. Todo 65.000 ptas. Carlos Chacón. Tlf.: (93) 325 20 29. BARCELONA. CP.2.

Vendo ordenador Hb-75P de SONY especial para ordenador por 25.000 ptas. Incluyo muchos juegos (sólo Barcelona o alrededores). Javier Iba. C/. Nápoles, 327, 1.º, 1.ª BARCELONA. Tlf.: (93) 327 50 38. CP.2.

Contacto con usuarios de unidad de disco de 3,5:se para cambiar todo tipo de información, trucos, ideas, etc. José Antonio Guerrero Muñoz. C/. Fernando Escobar, 11, 5A. 18012 GRANADA. CP.2.

Vendo ordenador HB-10P Sony junto con varios juegos y manuales de funcionamiento por 25.000 ptas. Xabier Rodríguez. C/. La Sota, 8 3B. La Laguna (TENERIFE - ISLAS CANARIAS). CP.2

Vendo impresora plotter SONY PRNC Color Plotter Printer de 4 colores y con posibilidad de hojas de cualquier anchura, 15 tamaños de escritura e imprime todos los carateres de tu MSX. En muy buen estado. SASCHA. Tlf.: (93) 212 72 03. CP.2.

Vendo cartucho ampliación SONY de 64 Kb 20 juegos, todo por 17.900 ptas. Oscar Guillén Pay. C/. Enrique Salas, 2/n. 30600 Archena (MURCIA). CP.2.

Contacto. Si te gustan los juegos de negocios tipo sobremesa de 2 a 6 jugadores y tienes un MSX escríbeme y te informaré. Miguel Angel Villalba. Aptdo. 1045. 46080 VALENCIA. CP.2.

Contacto con usuarios del juego de ajedrez Ultra Chess de Aackosoft, ya que cuando adquirí el juego no llevaba instrucciones y necesito conseguir fotocopia de las mimas. Albert Mauri. 11 de septiembre, 71. 080150 Parets. (BARCELONA). CP.2.

Vendo 4 juegos originales MSX en cinta por sólo 3.000 ptas. The Dambusters, Phantom ataca, Pentagrama, Camelot Warriors y Profanation. Juan Antonio Ventura. C/ Mayor, 23, 2.º 08930 San Adrián (BARCELONA). Tlf.: (93) 381 43 82. CP.2.

Busco programa HARDCOPY para MSX que haga gráficas en impresora no MSX. Manuel Fco. Iglesias Requena. C/ Daoiz y Velarde, 20, 1A. Alcalá de Henares (MADRID). Telf.: (91) 889 62 61. CP.2.

Vendo ordenador SPECTRAVIDEO 328, cassette y diversos juegos por sólo 25.000 ptas. Abelardo Jiménez. Avda. Torrent Gornal, 68, 2.º, 2.ª 08904 BARCELONA. Telf.: (93) 333 13 41. CP.2.

Jiménes. Portada Alta Bloque B número 7, bajo izda. 29007 MALAGA. Tlf.: (952) 35 65 58.

Contacto con usuarios MSX para intercambiar subrutinas y trucos de programación (Código máquina, etc.) Alfons Pacheco González. C/ Cienfuegos, 7-9, esc. B, 1.º, 3.ª 08027 BARCELONA. Tlf.: (93) 349 19 18. CP. 2

Contacto con usuarios MSX de Málaga. Intercambio programas originales de todo tipo. Desearía contactar con otros usuarios para aprender BASIC. José Fco. Cobos

Organización de programas

El punto que tratamos ahora es el primero que se trata en todos los cursos de BASIC. ¿Cómo se hace un programa? Nosotros hemos preferido aplazar este tema hasta ahora, momento en que ya conocéis lo que se puede y lo que no se puede hacer con el BASIC.

Para la mayoría de las personas que programan en BASIC un programa no es más que un conjunto de instrucciones que hacen que el ordenador realice una cieta tarea.

Ese enorme conjunto de personas tienen razón. Eso es un programa (aceptando una definición un poco «de andar por casa»), un conjunto de instrucciones que, ejecutadas por el ordenador, dan lugar a un resultado determinado.

Pero algo muy diferente es un «buen programa». Hacer buenos programas no es tan fácil como muchos piensan. Un buen programa no es sólo un programa que funcione bien. Vamos a tratar ahora los puntos fundamentales a seguir para conseguir buenos programas.

LAS NORMAS DE UN BUEN PROGRAMA

Dentro del mundo de la programación existen varias tendencias que intentan definir lo que es un buen programa. No existe una definición radical y definitiva. Veamos las principales formas de pensar a la hora de definir «el programa ideal».

**Estructuralistas*: Es la corriente más extendida en la actualidad. Para los estructuralistas la programación no es diferente a otras disciplinas científicas, y debe, por tanto, ser racionalizada.

Un buen programa es aquel que se halla dividido en módulos claros y bien definidos. Módulos que a la vez se subdividen en módulos cada vez más sencillos. De esta forma se descompone el programa en unidades cada vez más fáciles de programar.

Gracias a la estructuración los programas ganan en claridad y son fácilmente modificables. Los módulos de alto nivel, si están claramente indicados con sentencias REM, pueden entenderse aunque no se sepa programación.

Se han generado incluso lenguajes algorítmicos para expresar los módulos. Los lenguajes algorítmicos son una forma de expresar los programas utilizando módulos en lugar de instrucciones. Veamos un ejemplo en el listado 1, que incluye el algoritmo de un sencillo juego de comecocos.

* *Programadores de lenguajes de bajo nivel*: Es arriesgado generalizar en este nivel, ya que existen muchas clases de programadores en lenguajes de bajo nivel. En general los programadores de lenguajes de bajo nivel prefieren perder en modularidad, ganando a cambio velocidad de ejecución y una menor necesidad de memoria. Los programas desarrollados bajo esta visión suelen ser difíciles de entender y de modificar. Es el sistema más utilizado por los programadores de videojuegos.

Por ejemplo, es muy típico encontrar instrucciones como XOR A en los programa en ensamblador. Lo que en realidad se quiere hacer es LD A,O (A=O); pero se hace XOR A (A=A XOR A) porque es más rápido de ejecutar.

Esto dificulta la legibilidad del programa, siendo muy difíciles de entender. Sólo si se incluyen muchos y muy claros comentarios puede perderse la complicación intrínseca de los programas en ensamblador (claro ejemplo de lenguaje de bajo nivel).

* *Inteligencia Artificial*: En el otro extremo, los programadores de inteligencia artificial optan por una solución mucho más radical: la no utilización de lenguajes imperativos, en que se dan órdenes a ejecutar en una cierta secuencia, como el BASIC, el PASCAL, etc. Un buen programa es aquel que se compone únicamente de estructuras de información. Claros ejemplos de esto son los programas en LISP o, en menor medida, los desarrollados en LOGO.

En LISP todo son listas de datos. No existen instrucciones imperativas, sino formas de combinar las listas y de extraer de ellas conclusiones. Es toda una filosofía de programación totalmente distinta a la que estamos acostumbrados; pero en la que hay que pensar cuando (aun utilizando el BASIC) deseemos realizar programas con una cierta «inteligencia».

¿Y NOSOTROS QUE?

Como programadores de BASIC, deberíamos centrarnos en el primer tipo de programación: la estructurada. El BASIC no es un lenguaje rápido (que nos permita hacer videojuegos, por ejemplo) ni es un lenguaje que maneje con facilidad estructuras de datos complicadas. Por lo menos debemos hacer que nuestros programas sean claros y fáciles de modificar. Además, un programa bien estructurado es mucho más fácil de depurar, y nunca se encuentran esos errores fantasmas que jamás se sabe de dónde vienen.

Evidentemente todo depende del programa que deseemos realizar. Para la mayoría de las aplicaciones lo más importante debe ser la claridad del programa. De este modo otros usuarios pueden entender fácilmente lo que hace el programa y modificarlo si es necesario. Hemos de pensar que nuestros programas no deben estar limitados a nuestro uso particular, sino que si hacemos programas es para que otros los utilicen.

Vamos de una vez por todas cómo hacer que nuestros programas sean estructurados y funcionales.

DIVIDE Y VENCERAS

Lo primero que debemos hacer al emprender la tarea de realizar un programa es dividirlo en bloques. Veamos por ejemplo el comecocos del que hemos dado el algoritmo.

Antes de empezar a programar nuestro comecocos debemos hacernos una idea clara de qué es lo que debe hacer. Cuando sabemos lo que queremos programar, debemos realizar el algoritmo sobre el papel. Sólo de este modo sabremos los módulos que necesitamos y la información con que se interrelacionarán los diferentes módulos.

Una vez hecho el algoritmo debemos plantearnos cada uno de los módulos que en él aparecen como programas independientes. Podemos, por tanto, empezar a diseñar la pantalla de nuestro comecocos.

Más adelante haremos los módulos de mover comecocos y mover fantasmas, y así hasta terminar con todo el programa.

Gracias a los módulos nos concentramos en tareas concretas, sin necesidad de tener

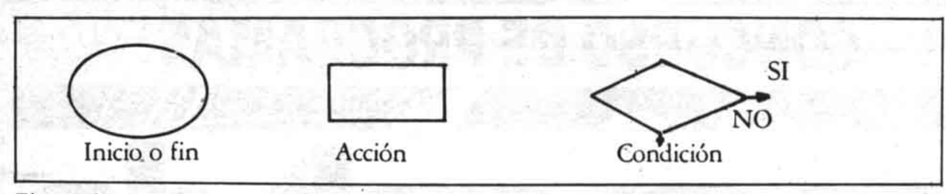


Figura 1:

Figura 2:

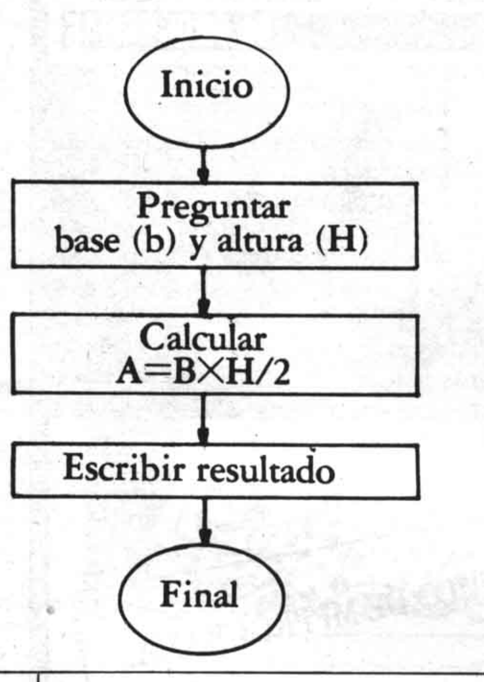
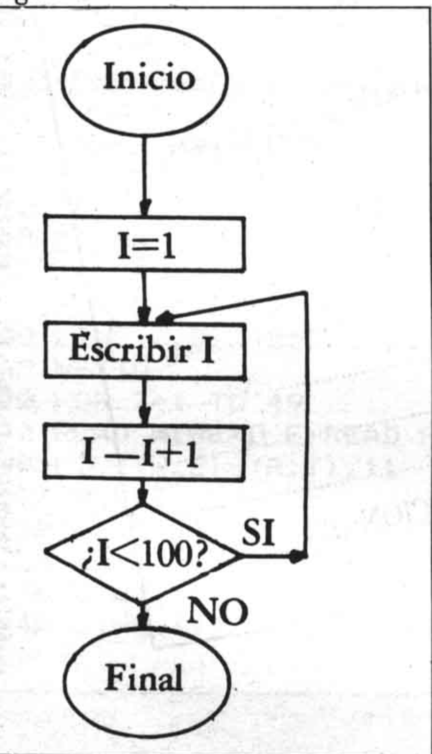


Figura 3:



todo el programa continuamente en nuestra cabeza. Además, de esta forma, pueden colaborar varias personas en la realización del programa: cada una realiza un módulo determinado.

DIBUJANDO EL ALGORITMO

Llegados a este punto, y tal vez antes de empezar a programar los módulos, es interesante representar gráficamente nuestro algoritmo.

Si el algoritmo es complicado, esto nos ayuda a mantener la visión de conjunto.

Además, cada módulo debe ser tratado como un programa independiente y, por lo tanto, puede ser dividido en nuevos módulos mediante un nuevo algoritmo. Este proceso debe repetirse hasta que los módulos sean extremadamente fáciles de programar, tanto que sus algoritmos respectivos sean traducibles directamente a lenguaje BASIC.

Debido a todo esto han aparecido a lo largo de la historia de la informática varias formas de visualizar gráficamente los algoritmos. Tal vez la más conocida de ellas sean los diagramas de flujo u organigramas.

Un diagrama de flujo no es más que un gráfico que representa el orden en que deben ser ejecutados los módulos de que consta el programa. Es una forma gráfica de visualizar el algoritmo y de obtener de este modo una visión global del mismo.

Existe un método racional y ordenando de realizar diagramas de flujo; pero no es utilizado prácticamente por ningún programador. Cada grupo de operaciones tiene un gráfico asociado. Trataremos únicamente los bloques fundamenteales, ya que no nos interesa aprender a hacer diagramas de flujo, sino aprender a tener una visión global de los programas.

Inicio y fin: Estos dos símbolos se representan en los diagramas de flujo por medio de dos elipses. Indican, evidentemente, el punto donde se inicia y termina el programa. Aunque en BASIC se puede terminar un programa en muchos puntos, es recomendable hacer que el programa sólo tenga un punto de salida. Recordar: en lo posible utilizad en vuestos programas un solo inicio (lógico ¿no?) y un solo final. No llenéis vuestros programas de instrucciones END.

Acción: El símbolo de acción consiste en un rectángulo. Todos los módulos que componen el algoritmo son acciones y, por lo tanto, van dentro de rectángulos.

Condiciones: Las condiciones son todas aquellas instrucciones que controlan la ejecución de los módulos. Las condiciones más típicas son las líneas IF; pero también lo son los bucles FOR, por ejemplo.

Programa lineal: El programa es sólo una secuencia de instrucciones. Veamos por ejemplo un algoritmo para calcular el área de un triángulo con la fórmula A=B*H/2 en la figura 2.

Bucle con IF: En la figura 3 observáis el organigrama de un algoritmo para contar de 1 hasta 100.

Bucle FOR: En los diagramas de flujo no existe un gráfico adecuado para la definición de bucles FOR.. NET, por lo que éstos se deben descomponer en una cabecera (I=1), un incremento (I=I+1), y una condición (I<100). De este modo su representación es la misma que la de un bucle con IF.

POR HOY YA BASTA

No queremos hincharos la cabeza con estas ideas teóricas y aparentemente inútiles. Sólo con el tiempo llega uno a darse cuenta de la utilidad de este tipo de herramientas. En programas simples no son necesarios, y de hecho no se utilizan; pero en programas complicados, sobre todo si se realizan en equipo, los módulos y los diagramas de flujo son elementos indispensables.

Os recomendamos que practiquéis un poco, ya que, aunque a primera vista no sean demasiado útiles, en el fondo lo son, y mucho.

Algoritmo COMECOCOS

EMPIEZA

Inicializaciones
Dibujar—pantalla
Mover—comecocos
Mover—fantasmas
Sumar—puntos
SI comidos—todos—los—puntos
ENTONCES cambiar—de—pantalla
SI XYFantasmas=XYComecocos
ENTONCES comprobar—choques
SIno—muerto ENTONCES salta—a—70

TERMINA

Algoritmos COMECOCOS

EMPIEZA

Inicializaciones
Dibujar—pantalla
Mover comecocos
Mover—fantasmas
Sumar—puntos
SI comidos—todos—los—puntos
ENTONCES cambiar—de—pantalla
SI XYFantasmas=XYComecocos
ENTONCES comprobar—choques
Si no—muerto ENTONCES salta—a—70
TERMINA



BASES

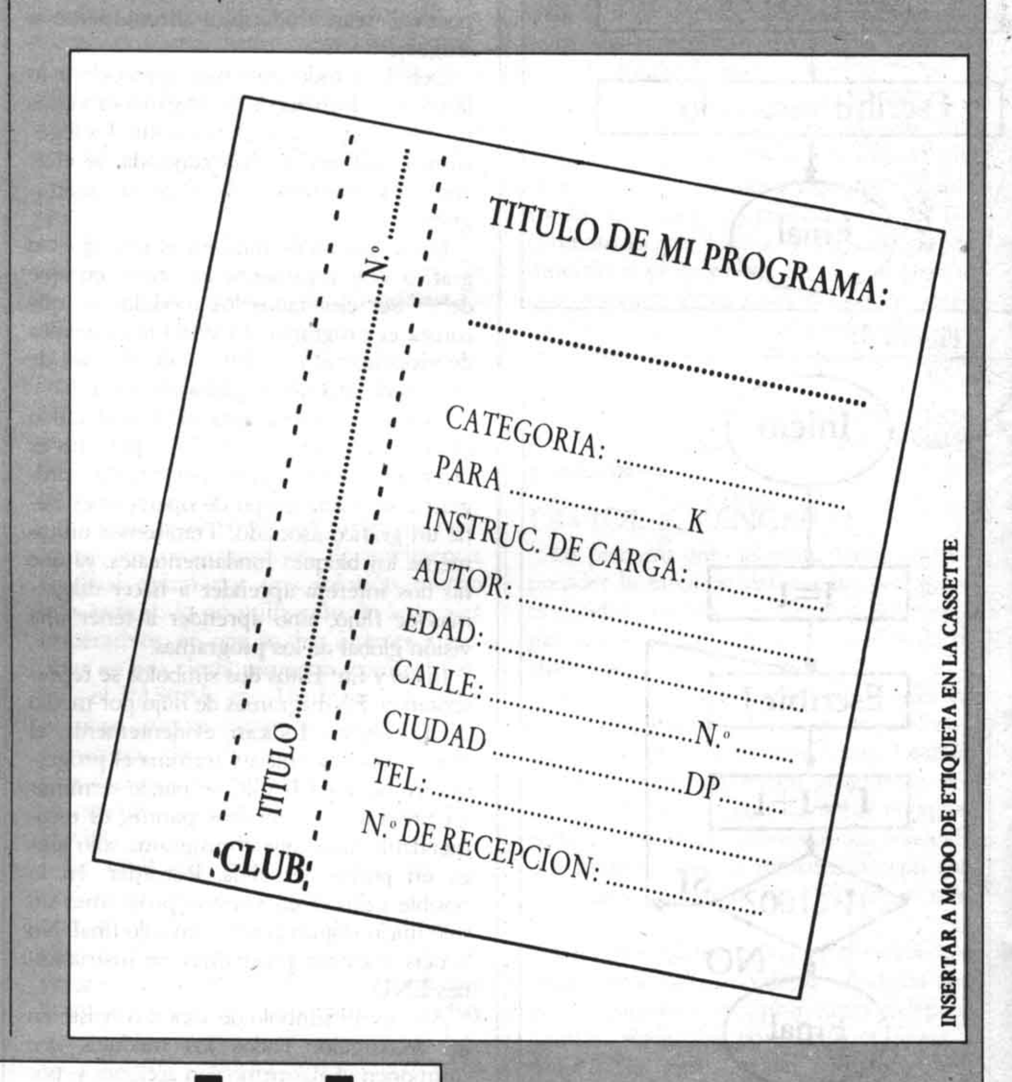
1. Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera sea su edad.
2. Los programas podrán ser enviados en cinta de cassette, debidamente protegidos en su estuche de plástico, o en disco de 3 1/2 pulgadas. En este último caso se remitirá al participante un disco virgen en el momento de recibir el programa enviado.
3. Todos los programas deberán llevar la carátula adjunta, o bien fotocopia de la misma.
4. Cada lector puede enviar tantos programas como desee.
5. No se aceptarán programas ya publicados en otros medios o plagiados.
6. Los programas deben seguir las normas usuales de programación estructurada, utilizando líneas REM para marcar todas sus partes, subrutinas donde sean necesarias, etc.
7. Todos los programas deben incluir las correspondientes instrucciones, lista de las variables utitilizadas, aplicaciones posibles de programa y todos aquellos comentarios y anotaciones que el autor considere puedan ser de interés para su publicación.

PREMIOS

8. Los programas serán premiados mensualmente, de modo acorde con su calidad, con un premio en metálico de 2.000 a 15.000 ptas.

FALLO Y JURADO

9. El Departamento de Programación de MSX Club de Programas hará la selección de aquellos programas de entre los recibidos según su calidad y su estructuración.
10. Los programas seleccionados aparecerán publicados en la revista MSX-Club de Programas, en la que se publicará, junto con el programa, la cantidad con que ha sido premiado.
11. Las decisiones del jurado serán inapelables.
12. Los programas no se devolverán salvo que así lo requiera el autor.
13. El plazo de entrega de los programas finaliza el 1 de septiembre 1988.





Remitir a: MSX Club de Programas - MI PROGRAMA
Roca i Batlle, 10-12, bajos 08023 Barcelona

MINI Programa — Por Jesús Angel Antón

España

Una visión diferente de nuestro país que nos proporciona este interesante MINI-Programa. ¡Es todo vuestro!



```
1 '
2 ' ESPAÑA
3 '
4 ' Por Jesús A. Antón
5 '
6 ' Para MSX-CLUB
7 '
10 CLS
20 COLOR 15,6,4
30 SCREEN2,3
40 FOR Q=1TO192STEP 4
50 LINE(0,Q)-(255,Q),11
60 NEXTQ
70 FOR Z=1 TO 49
80 READ W:READ E:READ R:READ T
90 LINE(W,E)-(R,T),11
100 NEXTZ
110 LINE (0,0)-(256,192),1,B
120 LINE (170,120)-(230,170),1,BF
130 LINE (177,122)-(223,168),6,BF
140 LINE (177,133.5)-(223,156.5),11
,BF
150 OPEN"grp:" FOR OUTPUT AS#1
160 PSET(178,110):PRINT#1,"ESPAÑA"
170 GOTO 170
180 DATA 86,7,87,7,146,7,200,7,82,1
1,92,11,102,11,103,11,145,11,192,11
,73,15,189,15,73,19,186,19,74,23,18
5,23,75,27,185,27,75,31,186,31,74,3
5,187,35,74,39,186,39,75,43,183,43,
75,47,180,47,75,51,175,51
190 DATA 74,55,168,55,73,59,167,59,
72,63,163,63,71,67,161,67,70,71,159
,71,68,75,158,75,67,79,157,79,66,83
,157,83,65,87,67,87,70,87,157,87
200 DATA 68,91,159,91,71,95,156,95,
71,99,153,99,70,103,151,103,70,107,
150,107,70,111,150,111,69,115,143,1
15,76,119,77,119,88,119,140,119,92,
123,138,123,92,127,113,127
210 DATA 94,131,104,131,96,135,101,
135,95,143,102,143,94,147,103,147,9
2,151,107,151,196,67,197,67,198,71,
199,71,188,71,188,71,184,75,191,75,
182,79,190,79,187,83,187,83,173,87,
174,87
220 DATA 174,91,174,91
```

Test de listados

1 - 58	20 - 95	100 -221	180 -134
2 - 58	30 - 24	110 -132	190 -196
3 - 58	40 -109	120 -123	200 -236
4 - 58	50 -162	130 -128	210 - 36
5 - 58	60 -212	140 -107	220 - 20
6 - 58	70 -246	150 - 17	
7 - 58	80 - 12	160 -252	TOTAL:
10 -159	90 - 35	170 - 65	3127

Por Adolfo Benítez Estévez

MASTER MIND

Se trata de una interesante adaptación para nuestros MSX del popular juego del MASTER MIND, en que hay que acertar el código de colores generado por el ordenador. ¿Te atreves con él?

```
10 REM MASTER MIND
20 REM por A.BENITEZ
30 SCREEN3
40 OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS#1
50 PLAY"t255efgcdeefgcdet70efcde"
60 PSET(35,40):PRINT#1,"MASTER"
70 PSET(70,100):PRINT#1,"MIND"
80 FOR I=1 TO 15
90 COLOR 15,4,I
100 FOR Q=1 TO 250:NEXT Q
110 NEXT I
120 COLOR,,4
130 LINE(1,1)-(64,48),4
140 FOR I=1 TO 100:NEXT I
150 SCREEN 0:COLOR 15,4,4:CLEAR:CLS:KEY OFF
160 N=RND(-TIME)
170 DIM EL$(4),YO$(4),COL$(9),G(4)
180 LOCATE 14,4:PRINT"MASTER  MIND"
190 LOCATE 14,5:PRINT"======  ===="
200 LOCATE 8,9:PRINT"1- Ver las instrucciones"
210 LOCATE 8,11:PRINT"2- Comenzar"
220 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 220
230 IF A$="2" GOTO 830
240 IF A$<>"1" GOTO 220
400 REM
410 REM instrucciones
420 REM
430 CLS
440 PRINT:PRINT TAB(12);"$INSTRUCCIONES$":PRINT:PRINT
450 PRINT"    El juego consiste en descubrir un"
460 PRINT"  código secreto de cuatro colores que"
470 PRINT"  es dado por el ordenador. Para ello"
480 PRINT"  tú introduces cuatro colores y el"
490 PRINT"  ordenador en la izquierda te indica-"
500 PRINT"  rá mediante un círculo de color ne-"
510 PRINT"  gro que has acertado el color y la"
520 PRINT"  columna de uno de ellos, y mediante"
530 PRINT"  un círculo blanco que sólo has acer-"
540 PRINT"  tado el color."
550 PRINT"    Si sale un rectángulo es que no se"
560 PRINT"  ha acertado nada."
562 PRINT:PRINT"    IMPORTANTE: Una vez introducido"
564 PRINT"  los cuatro colores, presionar una"
566 PRINT"  'C' para corregir, una 'F' para fi-"
568 PRINT"  nalizar, u otra tecla para obtener"
569 PRINT"  la puntuación."
570 PRINT:PRINT"    Presiona una tecla para continuar"
580 A$=""
590 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 590
600 CLS:GOTO 180
800 REM
810 REM número de colores
820 REM
830 CLS:COL$(1)="01":COL$(2)="03":COL$(3)="05":COL$(4)="06":COL$(5)="07":COL$(6)="09":COL$(7)="11":COL$(8)="14":COL$(9)="15"
840 LOCATE 12,8:PRINT"CUANTOS COLORES":PRINT:PRINT TAB(11);"QUIERES QUE HAYA.":PRINT
850 PRINT TAB(11);"TECLEA UN NUMERO":PRINT:PRINT TAB(13);"ENTRE 5 Y 9"
860 A$=""
870 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 870
880 IF A$<"5" OR A$>"9" GOTO 870
890 NCOL=VAL(A$)
1000 REM
1010 REM repeticiones si/no
1020 REM
1030 CLS
1040 LOCATE 3,6:PRINT"QUIERES QUE:":LOCATE 3,9:PRINT"S- PUEDA HABER REPETICIONES":LOCATE 3,11:PRINT"N- NO HAYA REPETICIONES"
1050 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 1050
1060 IF A$="N" OR A$="n" GOTO 1230
1070 IF A$="S" OR A$="s" GOTO 1430
1080 GOTO 1050
1200 REM
1210 REM elección de colores sin repetición
1220 REM
1230 RT$="n":GOSUB 3010
1240 EL$(1)=COL$(M):G(1)=M
1250 FOR I=1 TO 3
1260 GOSUB 3010
1270 FOR J=1 TO I
1280 IF COL$(M)=EL$(J) GOTO 1260
1290 NEXT J
1300 EL$(I+1)=COL$(M):G(I+1)=M
1310 NEXT I
1320 GOTO 1610
1400 REM
1410 REM elección de colores con repetición
1420 REM
1430 FOR I=1 TO 4
1440 GOSUB 3010
1450 EL$(I)=COL$(M):G(I)=M
1460 NEXT I:RT$="s"
1600 REM
1610 REM tablero
1620 REM
1630 COLOR 14,4,4:SCREEN 2:OPEN"grp:" FOR OUTPUT AS #1
1640 LINE(1,1)-(103,192),1,B:LINE(25,12)-(25,192),1:LINE(1,12)-(25,12),1:DRAW"BM10,3":PRINT#1,"master mind"
1650 FOR I=12 TO 182 STEP 20
1660 LINE(1,I)-(103,I),1
1670 NEXT I
1680 LINE(160,1)-(256,192),9,B:DRAW"BM111,64":PRINT#1,"JUGADA"
1690 DRAW "bm110,5":PRINT#1,"REPET."
1700 IF RT$="s" THEN DRAW "bm120,15":PRINT#1,"SI" ELSE DRAW "bm120,15":PRINT#1,"NO"
1710 DRAW"bm168,16":PRINT#1,"C-CORREGIR":DRAW"BM168,32":PRINT#1,"F-FINALIZAR
1720 LC$="BM168,048BM168,064BM168,080BM168,096BM168,112BM168,128BM168,144BM168,160BM168,176"
1730 CN=-8:CR=36
1740 FOR I=1 TO NCOL
1750 DRAWMID$(LC$,CN+9,9):PRINT#1,I;"-"
```



```
1760 CIRCLE(240,CR+16),4,VAL(COL$(I)):PAINT(240,CR+16),VAL(COL$(I))
1770 CR=CR+16:CN=CN+9:NEXT I
2000 REM
2010 REM COMIENZO DEL JUEGO
2020 REM
2030 FOR CRAD=182 TO 22 STEP -20
2040 JG=JG+1:LINE(115,79)-(155,89),4,BF:DRAW"BM120,80":PRINT#1,JG
2050 LINE(4,CRAD-8)-(23,CRAD+8),4,BF:LINE(28,CRAD-8)-(95,CRAD+8),4,BF:A$="":X=21
2060 FOR I=1 TO 4
2070 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 2070
2080 IF A$="C" OR A$="c" GOTO 2050
2090 IF A$="F" OR A$="f" THEN GOSUB 2400:GOTO 2610
2100 IF VAL(A$)<1 OR VAL(A$)>NCOL GOTO 2070
2110 X=X+16:CIRCLE(X,CRAD),5,VAL(COL$(VAL(A$)))
2120 PAINT(X,CRAD),VAL(COL$(VAL(A$))):YO$(I)=COL$(VAL(A$))
2130 PRESET (X-10,CRAD-4):COLOR 4:PRINT #1,VAL(A$):COLOR 15
2140 NEXT I
2150 A$=""
2160 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 2160
2170 IF A$="c" OR A$="C" GOTO 2050 ELSE IF A$="f" OR A$="F" THEN GOSUB 2400:GOTO 2610
2180 GOSUB 3210
2190 IF N=4 GOTO 2610
2200 NEXT CRAD
2210 GOTO 2030
2400 REM
2410 REM OPCION FINALIZAR
2420 REM
2430 LINE(114,79)-(155,86),4,BF
2440 DRAW"BM120,80":PRINT#1,"XXX"
2450 PLAY "t255cdcdcdt70c"
2460 LINE(8,CRAD-7)-(22,CRAD+7),14,BF
2470 RETURN
2600 REM
2610 REM CODIGO ACERTADO
2620 REM
2630 LINE(2,3)-(100,10),4,BF:X=21
2640 IF A$<>"F"AND A$<>"f" THEN PLAY"t255egegefefegegt56cde":PAINT(22,CRAD+7),1
```





```
2650 FOR I=1 TO 4
2660 X=X+16
2670 CIRCLE(X,6),5,VAL(EL$(I)):PAINT(X
,6),VAL(EL$(I))
2680 PRESET(X-10,3):COLOR 4:PRINT #1,G
(I):COLOR 15
2690 NEXT I
2800 REM
2810 REM finalizacion
2820 REM
2830 LINE(168,10)-(254,189),4,BF
2840 DRAW"bm168,82":PRINT#1,"S-CONTINU
AR"
2850 DRAW"BM168,64":PRINT#1,"N-ACABAR"
:A$=""
2860 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 2860
2870 IF A$="S" OR A$="s" GOTO 150
2880 IF A$="N" OR A$="n" THEN GOTO 289
0 ELSE GOTO 2860
2890 SCREEN 0:CLS:LOCATE 14,10:PRINT S
TRING$(12,"*"):PRINT TAB(14);"*HASTA O
TRA*"
2900 PRINT TAB(14);STRING$(12,"*")
2910 END
3000 REM
3010 REM rutina para dar valor a color
es del codigo secreto
3020 REM
3030 M=INT(RND(1)*9)+1
3040 IF M>NCOL GOTO 3030
3050 RETURN
3200 REM
3210 REM rutina para ver los aciertos
3220 REM
3230 N=0:B=0
3240 FOR I=1 TO 4
3250 IF EL$(I)=YO$(I) THEN N=N+1:EL$(I
)=EL$(I)+"N":YO$(I)=YO$(I)+"n":COL=1:G
OSUB 3610
3260 NEXT I
3270 FOR I=1 TO 4
3280 IF LEN(EL$(I))<>2GOTO 3330
3290 FOR J=1 TO 4
3300 IF LEN(YO$(J))<>2 GOTO 3320
3310 IF EL$(I)=YO$(J) THEN EL$(I)=EL$(
I)+"n":YO$(J)=YO$(J)+"n":COL=15:GOSUB
3610:GOTO 3330
3320 NEXT J
3330 NEXT I
3340 FOR I=1 TO 4
3350 EL$(I)=MID$(EL$(I),1,2):YO$(I)=MI
D$(YO$(I),1,2)
3360 NEXT I
3370 IF B=0 THEN LINE(10,CRAD+2)-(15,C
RAD-2),13,BF:PLAY"t255cde"
3380 RETURN
3600 REM
3610 REM rutina que dibuja los acierto
s
3620 REM
3630 B=B+1
3640 IF B=1 THEN XZ=10:YZ=CRAD+4: GOTO
 3680
3650 IF B=2 THEN XZ=20:GOTO 3680
3660 IF B=3 THEN XZ=10:YZ=CRAD-4: GOTO
 3680
3670 XZ=20
3680 IF COL=1 THEN PLAY"t255c" ELSE PL
AY "t255e"
3690 CIRCLE(XZ,YZ),2,COL:PAINT(XZ,YZ),
COL
3700 RETURN
```

Test de listados

10 - 0	190 -168	520 -179	840 -211	1230 - 13	1610 - 0	2010 - 0	2190 -176	2670 -141	3030 - 11	3350 - 34
20 - 0	200 -154	530 -143	850 -207	1240 -199	1620 - 0	2020 - 0	2200 -157	2680 -229	3040 -106	3360 -204
30 -217	210 -228	540 -155	860 -152	1250 -185	1630 -185	2030 - 63	2210 -140	2690 -204	3050 -142	3370 - 45
40 - 17	220 - 16	550 -100	870 -157	1260 -104	1640 -175	2040 -127	2400 - 0	2800 - 0	3200 - 0	3380 -142
50 -163	230 - 45	560 -163	880 - 32	1270 -239	1650 -114	2050 - 55	2410 - 0	2810 - 0	3210 - 0	3600 - 0
60 -228	240 -182	562 -250	890 -100	1280 -241	1660 -243	2060 -186	2420 - 0	2820 - 0	3220 - 0	3610 - 0
70 -159	400 - 0	564 -235	1000 - 0	1290 -205	1670 -204	2070 - 82	2430 -126	2830 - 57	3230 -202	3620 - 0
80 -195	410 - 0	566 - 11	1010 - 0	1300 - 59	1680 - 35	2080 -249	2440 - 48	2840 -169	3240 -186	3630 -118
90 -145	420 - 0	568 -185	1020 - 0	1310 -204	1690 -226	2090 - 73	2450 -168	2850 - 29	3250 -143	3640 -157
100 -196	430 -159	569 - 73	1030 -159	1320 -231	1700 -181	2100 -229	2460 - 29	2860 -107	3260 -204	3650 -172
110 -204	440 -205	570 -165	1040 - 23	1400 - 0	1710 -190	2110 -130	2470 -142	2870 -165	3270 -186	3660 -160
120 - 42	450 -129	580 -152	1050 - 82	1410 - 0	1720 -122	2120 -133	2600 - 0	2880 -221	3280 - 83	3670 -196
130 -142	460 - 11	590 -132	1060 -215	1420 - 0	1730 -124	2130 - 90	2610 - 0	2890 - 61	3290 -187	3680 - 17
140 - 30	470 -131	600 - 36	1070 -170	1430 -186	1740 -209	2140 -204	2620 - 0	2900 -214	3300 - 96	3690 -204
150 - 3	480 -251	800 - 0	1080 -181	1440 -104	1750 -115	2150 -152	2630 -232	2910 -129	3310 -214	3700 -142
160 -210	490 -111	810 - 0	1200 - 0	1450 - 53	1760 -144	2160 -172	2640 -247	3000 - 0	3320 -205	
170 -113	500 - 34	820 - 0	1210 - 0	1460 -118	1770 -133	2170 - 29	2650 -186	3010 - 0	3330 -204	TOTAL:
180 - 57	510 - 29	830 -177	1220 - 0	1600 - 0	2000 - 0	2180 - 49	2660 -175	3020 - 0	3340 -186	21881

¡¡COMPLETA TU HEMEROTECA DE PROGRAMAS!!



N.ºs 1 a 4 - 475 PTAS.



N.ºs 5 a 8 - 475 PTAS.



N.ºs 9 a 12 - 475 PTAS.



N.º 13 a 17 - 575 PTAS.



N.º 18 - 175 PTAS.



N.º 19 - 175 PTAS.



E. SOFTWARE - 275 PTAS.



N.º 20 - 175 PTAS.



N.º 21 - 175 PTAS.



N.º 22-23 - 350 PTAS.



N.º 24 - 225 PTAS.



N.º 25 - 225 PTAS.



N.º 26 - 225 PTAS.



N.º 27 - 225 PTAS.



N.º 28 - 225 PTAS.



N.º 29 - 225 PTAS.



N.º 30-31 - 450 PTAS.



N.º 32 - 225 PTAS.



N.º 33 - 275 PTAS.



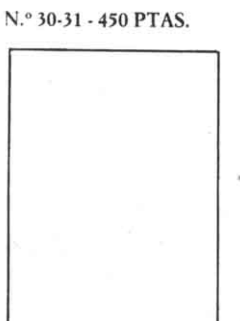
N.º 34 - 275 PTAS.

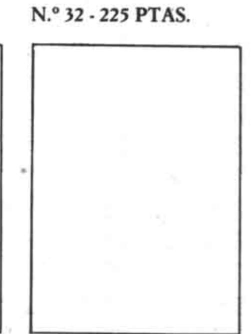


N.º 35 - 275 PTAS.



N.º 36 - 275 PTAS.





¡SI TE HACE FALTA ALGUN NUMERO DE MSX PIDELO HOY MISMO!

Para contar con la más completa colección de programas de MSX sólo tienes que recortar o fotocopiar el cupón y dirigirlo a Dpto. Suscripciones MSX CLUB DE PROGRAMAS. Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona.

BOLETIN DE PEDIDO

Sí, deseo recibir hoy mismo los números .... de MSX CLUB DE PROGRAMAS, libre de gastos de envío, por lo que adjunto talón n.º .... del Banco/Caja ....
por el importe de .... ptas. a nombre de MANHATTAN TRANSFER, S.A.
NOMBRE Y APELLIDOS ....
CALLE .... N.º .... CIUDAD 41
DP .... PROVINCIA .... TEL. ....

LA RANA

Aquellos que conozcan el juego FROGGER conocerán también este juego, ya que no se trata más que de una sencilla adaptación de dicho programa.

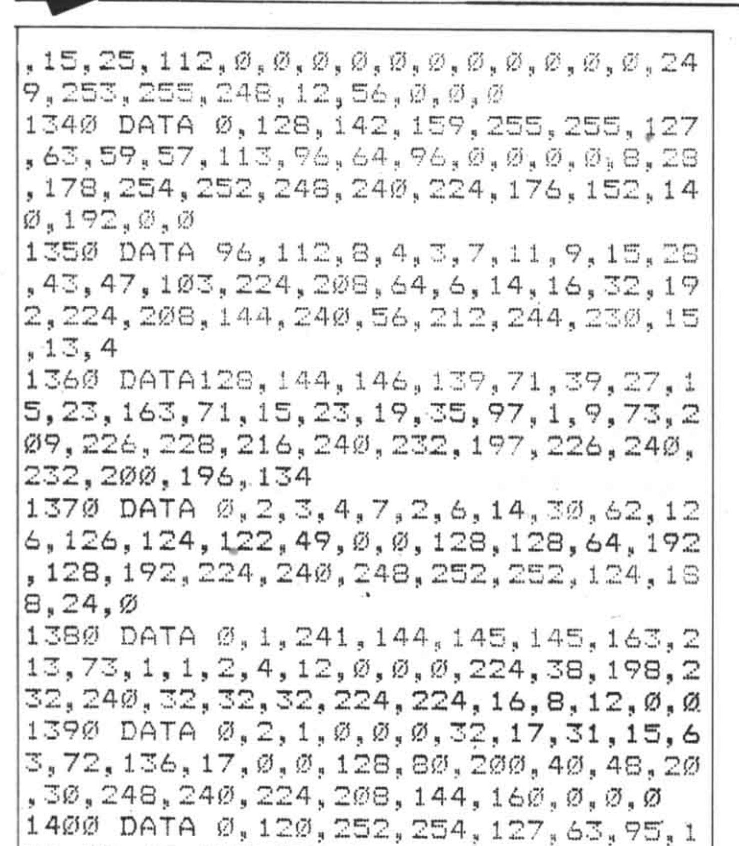
```
10 '
20 ' (c)1.987 * Angeles * LA MOSCA
*
30 '
40 COLOR 15,1,1:SCREEN 2,2
50 CLOSE:OPEN "GRP:" AS #1
60 GOSUB 1120
70 RESTORE 1330
80 FOR M=1 TO 10
90 A$="":FOR MM=1 TO 32
100 READ A:A$=A$+CHR$(A)
110 NEXT MM:SPRITE$(M)=A$:NEXT M
120 IF WW<>0 THEN 170
130 FOR M=0 TO 230 STEP .6:PUT SPRI
TE 0,(M,20),3,8:NEXT M
140 FOR M=20 TO 160 STEP .6:PUT SPR
ITE 0,(230,M),3,10:NEXT M
150 FOR M=230 TO 12 STEP -.6:PUT SP
RITE 0,(M,160),3,9:NEXT M
160 FOR M=160 TO -17 STEP -.6:PUT S
PRITE 0,(12,M),3,5:NEXT M
170 CLS:GOSUB 890
180 SPRITE ON:INTERVAL ON
190 ON INTERVAL=250 GOSUB 790:ON SP
RITE GOSUB 690
200 A(3)=8:A(7)=-8:B(1)=-8:B(5)=8
210 C(1)=5:C(3)=8:C(5)=10:C(7)=9
220 I=3:J=1:K=3:L=1:M=-2:N=-3:O=-2:
P=-3
230 Z=5:R=5:W=0
240 LINE(0,0)-(255,16),4,BF
250 LINE(0,81)-(255,109),12,BF
260 LINE(0,176)-(255,192),4,BF
270 LINE(0,0)-(255,0),8
280 F=1:GOSUB 1460
290 PSET(40,4):PRINT#1,"PUNT.:  0":P
SET(131,4),4:PRINT#1,"MOSCAS:  5"
300 GOSUB 730
310 A=A+I:B=B+J:C=C+K:D=D+L
320 E=E+M:F=F+N:G=G+O:H=H+P
330 PUTSPRITE 1,(A,15),15,2
340 PUTSPRITE 2,(A+85,15),8,4
350 PUTSPRITE 3,(A+170,15),8,7
360 PUTSPRITE 4,(B,32),9,2
370 PUTSPRITE 5,(B+85,32),6,4
380 PUTSPRITE 6,(B+170,32),8,7
390 PUTSPRITE 7,(C,48),10,2
400 PUTSPRITE 8,(C+85,48),10,4
410 PUTSPRITE 9,(C+170,48),7,7
420 PUTSPRITE 10,(D,64),13,2
430 PUTSPRITE 11,(D+85,64),13,4
440 PUTSPRITE 12,(D+170,64),8,7
450 PUTSPRITE 13,(E,109),8,1
460 PUTSPRITE 14,(E+85,109),10,3
470 PUTSPRITE 15,(E+170,109),10,6
480 PUTSPRITE 16,(F,126),7,1
490 PUTSPRITE 17,(F+85,126),8,3
500 PUTSPRITE 18,(F+170,126),8,6
510 PUTSPRITE 19,(G,143),5,1
520 PUTSPRITE 20,(G+80,143),13,3
530 PUTSPRITE 21,(G+170,143),13,6
540 PUTSPRITE 22,(H,160),14,1
550 PUTSPRITE 23,(H+80,160),10,3
560 PUTSPRITE 24,(H+170,160),10,6
570 U=STICK(0)
580 IF U=0 THEN 310
590 X=X+A(U)
600 Y=Y+B(U)
```



```
610 R=C(U)
620 IF R=0 THEN R=5
630 IF Y>175 THEN Y=175
640 IF Y<-1 THEN GOSUB 810:GOSUB 73
0
650 IF X<10 THEN X=10
660 IF X>230 THEN X=230
670 PUT SPRITE 0,(X,Y),3,R
680 GOTO 310
690 SPRITE OFF
700 LINE(186,3)-(210,10),4,BF
710 Z=Z-1
720 PRESET(186,4),4:PRINT#1,Z
730 X=120:Y=175:R=5
740 PUT SPRITE0,(X,Y),3,R
750 IF STICK(0) THEN 750
760 IF Z=0 THEN P=W:INTERVAL OFF:RE
TURN 880
770 SPRITE ON
780 RETURN
790 A=A MOD 256:B=B MOD 256:C=C MOD
 256:E=E MOD 256:F=F MOD 256:G=G MO
D 256:H=H MOD 256
800 RETURN
810 Q=1
820 W=W+Q*10
830 LINE(84,3)-(112,10),4,BF
840 PRESET(84,4),4:PRINT#1,W
850 J=J+Q:L=L+Q:O=O-Q
860 IF STICK(0) THEN 860
870 RETURN
880 GOTO 1240
```



```
890 DEFINT A-Z
900 RESTORE 960
910 FOR A=3584 TO 3799 STEP 2
920 READ B
930 VPOKE A,B
940 VPOKE A+1,0
950 NEXT A
960 DATA 20,84,84,84,84,84,84,84,84
,84,20,0,84,84,84,20,20,0,20,20,84,
84,84,0
970 DATA 0,64,64,64,64,0,64,64,64,6
4,0,0,20,84,84,84,84,84,84,84,84,84
,84,0
980 DATA 84,84,84,20,20,20,84,84,84
,20,20,0,0,64,64,64,64,64,64,64,64,
64,64,0
990 DATA 84,84,84,84,84,84,84,84,84
,84,84,0,84,84,84,0,84,84,84,0,84,8
4,84,0
1000 DATA 64,64,64,0,64,64,64,0,64,
64,64,0
1010 FOR A=3072 TO 3079
1020 READ B
1030 VPOKE A,B
1040 NEXT A
1050 DATA 207,183,75,91,91,75,183,2
07
1060 CLS
1070 RETURN
1080 DEFUSR=0:A=USR(0)
1090 '
1100 '    P R E S E N T A C I O N
1110 '
1120 IF WW<>0 THEN RETURN
1130 FOR M= 0 TO 4 STEP 2
1140 LINE(0+M,0+M)-(255-M,191-M),12
,B
1150 NEXT M
1160 F=11:GOSUB 1460
1170 FOR M=0 TO 60 STEP 10
1180 LINE(25+M,120+M/2)-(230-M,120+
M/2),4
1190 NEXT M
1200 RETURN
1210 '
1220 '     RUTINA FINAL PARTIDA
1230 '
1240 FOR M=1 TO 500:NEXT M
1250 SCREEN 0:KEY OFF:COLOR 12
1260 INPUT "¿QUIERES JUGAR OTRA PAR
TIDA (S/N)";S$
1270 IF S$="S" OR S$="s" THEN WW=1:
GOTO 40
1280 IF S$="N" OR S$="n" THEN CLS:E
ND
1290 CLS:GOTO 1260
1300 '
1310 '      DATAS DE ANIMALES
1320 '
1330 DATA 0,0,0,16,26,63,62,127,255
```



```
,15,25,112,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,24
9,253,255,248,12,56,Ø,Ø,Ø
134Ø DATA Ø,128,142,159,255,255,127
,63,59,57,113,96,64,96,Ø,Ø,Ø,Ø,8,28
,178,254,252,248,24Ø,224,176,152,14
Ø,192,Ø,Ø
135Ø DATA 96,112,8,4,3,7,11,9,15,28
,43,47,1Ø3,224,2Ø8,64,6,14,16,32,19
2,224,2Ø8,144,24Ø,56,212,244,23Ø,15
,13,4
136Ø DATA128,144,146,139,71,39,27,1
5,23,163,71,15,23,19,35,97,1,9,73,2
Ø9,226,228,216,24Ø,232,197,226,24Ø,
232,2ØØ,196,134
137Ø DATA Ø,2,3,4,7,2,6,14,3Ø,62,12
6,126,124,122,49,Ø,Ø,128,128,64,192
,128,192,224,24Ø,248,252,252,124,18
8,24,Ø
138Ø DATA Ø,1,241,144,145,145,163,2
13,73,1,1,2,4,12,Ø,Ø,Ø,224,38,198,2
32,24Ø,32,32,32,224,224,16,8,12,Ø,Ø
139Ø DATA Ø,2,1,Ø,Ø,Ø,32,17,31,15,6
3,72,136,17,Ø,Ø,128,8Ø,2ØØ,4Ø,48,2Ø
,3Ø,248,24Ø,224,2Ø8,144,16Ø,Ø,Ø,Ø
14ØØ DATA Ø,12Ø,252,254,127,63,95,1
28,95,63,127,254,252,12Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,
Ø,Ø,176,236,4Ø,236,176,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø
141Ø DATA Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,13,55,2Ø,55,13,
```

```
Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,3Ø,63,127,254,252,25Ø
,1,25Ø,252,254,127,63,3Ø,Ø,Ø
142Ø DATA Ø,49,122,124,126,126,62,3
Ø,14,6,2,7,4,3,2,Ø,Ø,24,188,124,252
,252,248,24Ø,224,192,128,192,64,128
,128,Ø
143Ø '
144Ø '        ROTULO DE LA MOSCA
145Ø '
146Ø LINE(3Ø,86)-(3Ø,1Ø6),F:LINE(3Ø
,1Ø6)-(45,1Ø6),F:LINE(6Ø,86)-(48,1Ø
6),F:LINE(6Ø,86)-(72,1Ø6),F:LINE(54
,96)-(66,96),F
147Ø LINE(9Ø,86)-(9Ø,1Ø6),F:LINE(9Ø
,86)-(1ØØ,96),F:LINE-(11Ø,86),F:LIN
E-(11Ø,1Ø6),F
148Ø LINE(12Ø,86)-(12Ø,1Ø6),F:LINE-
(135,1Ø6),F:LINE-(135,86),F:LINE-(1
2Ø,86),F
149Ø LINE(145,86)-(16Ø,86),F:LINE(1
45,86)-(145,96),F:LINE-(16Ø,96),F:L
INE-(16Ø,1Ø6),F:LINE-(145,1Ø6),F
15ØØ LINE(17Ø,86)-(185,86),F:LINE(1
7Ø,86)-(17Ø,1Ø6),F:LINE-(185,1Ø6),F
151Ø LINE(2Ø4,86)-(192,1Ø6),F:LINE(
2Ø4,86)-(216,1Ø6),F:LINE(198,96)-(2
1Ø,96),F
152Ø RETURN
```

Test de listados

TEST DE LISTADOS. Para usar el Test de Listado que publicamos al final de cada programa debe cargarse el programa correspondiente publicado en nuestro número 7 del mes de noviembre, pág. 28.

1Ø - 58	23Ø -129	45Ø -131	67Ø -163	89Ø - 57	111Ø - 58	133Ø -128
2Ø - 58	24Ø -223	46Ø -219	68Ø -2Ø6	9ØØ - 93	112Ø -144	134Ø -148
3Ø - 58	25Ø -145	47Ø - 52	69Ø -178	91Ø -2Ø6	113Ø -172	135Ø -175
4Ø -168	26Ø - 61	48Ø -151	7ØØ -1Ø3	92Ø -2Ø1	114Ø - 72	136Ø -248
5Ø -2Ø6	27Ø - 33	49Ø -24Ø	71Ø -167	93Ø -117	115Ø -2Ø8	137Ø -218
6Ø -255	28Ø -213	5ØØ - 73	72Ø -229	94Ø - 71	116Ø -221	138Ø -133
7Ø -2Ø9	29Ø -224	51Ø -114	73Ø -159	95Ø -196	117Ø -232	139Ø - 22
8Ø -194	3ØØ -119	52Ø -195	74Ø -163	96Ø -168	118Ø - 14	14ØØ - 89
9Ø -215	31Ø -1Ø8	53Ø - 3Ø	75Ø -1Ø2	97Ø - 82	119Ø -2Ø8	141Ø - 9
1ØØ -211	32Ø -156	54Ø -198	76Ø -113	98Ø -158	12ØØ -142	142Ø -218
11Ø - 62	33Ø - 29	55Ø - 21	77Ø - 92	99Ø -168	121Ø - 58	143Ø - 58
12Ø -186	34Ø -112	56Ø -115	78Ø -142	1ØØØ -178	122Ø - 58	144Ø - 58
13Ø - 54	35Ø -2Ø1	57Ø - 71	79Ø -136	1Ø1Ø -2Ø6	123Ø - 58	145Ø - 58
14Ø - 2	36Ø - 14	58Ø -255	8ØØ -142	1Ø2Ø -2Ø1	124Ø -196	146Ø - 24
15Ø - 5Ø	37Ø - 99	59Ø -119	81Ø - 82	1Ø3Ø -117	125Ø -217	147Ø - 32
16Ø -227	38Ø -19Ø	6ØØ -122	82Ø -235	1Ø4Ø -196	126Ø - 22	148Ø - 77
17Ø -241	39Ø - 65	61Ø - 42	83Ø -159	1Ø5Ø -2Ø6	127Ø - 3Ø	149Ø - 62
18Ø -217	4ØØ -153	62Ø - 14	84Ø -124	1Ø6Ø -159	128Ø -198	15ØØ -25Ø
19Ø -212	41Ø -241	63Ø -112	85Ø -21Ø	1Ø7Ø -142	129Ø - 96	151Ø - 87
2ØØ - 8Ø	42Ø - 86	64Ø - 43	86Ø -213	1Ø8Ø - 29	13ØØ - 58	152Ø -142
21Ø -112	43Ø -174	65Ø - 38	87Ø -142	1Ø9Ø - 58	131Ø - 58	TOTAL:
22Ø -212	44Ø - 4	66Ø -22Ø	88Ø -115	11ØØ - 58	132Ø - 58	19897

Por Roni Van-Ginkel

ARQUIMEDES XXI

Os presentamos ahora una de las últimas novedades de DINAMIC para MSX, un interesante juego gráfico-conversacional en el que no se han dejado de lado la dificultad ni el humor.

Una pequeña nave interestelar cruzó el espacio a una velocidad exagerada, y tan exagerada que detrás le seguía un crucero policía haciéndole señales para que aparcara en el arcén, pero la pequeña nave ignoraba cualquier cosa que no fuera su rumbo, de forma que tras tres horas el crucero abandonó la persecución y volvió a la base. La nave se encontraba ahora sola en la inmensidad del espacio.

Poco a poco fue reduciendo su velocidad al acercarse al planeta Alfa Hetria, donde estaba ubicada una de las más modernas bases de abastecimiento y fabricación de robots, tan moderna que inició una nueva moda: fabricar un gran ejército de robots asesinos que amenazaban con invadir la Tierra. Por supuesto, esto no hizo ninguna gracia a los terrícolas, de forma que mandaron a un emisario que se encargara de parlamentar, pero cuando siete años después aún no había dado señales de vida, los terrícolas comenzaron a preocuparse de veras, y organizaron una nueva expedición, con una misión clara y concreta: «Haz que esos malditos revienten junto a su base.»

Lentamente, la nave aterrizó en las inmediaciones de ARQUIMEDES XXI, y de ella salió un misterioso personaje que portaba una bomba térmica. Con mucha precaución se coló por una cerradura y comenzó a pasearse por la nave en busca de la sala de control, pero al pasar por una ventana, pudo ver cómo su nave se convertía en restos incandescentes, mientras el resto salió disparado en todas direcciones. El misterioso personaje se había quedado sin nave.

La situación se había vuelto desesperada, convenía actuar de prisa y colocar la bomba lo antes posible, antes de que volvieran los soldados. Después de mucho caminar, encontró la sala de automatismos, no creía que fuera el mejor lugar para colocar la bomba, pero no había encontrado otro.

Pulsó el botón que conectaba la bomba térmica, aún le quedaban 20 minutos para poder encontrar una nave y salir pitando de la base, pero en ese momento algo ocurrió, toda la base tembló, se oyó un ruido como si se parase un cassette y se conectaba un monitor enorme. El individuo se quedó parado, sin saber cómo reaccionar, alguien le había usurpado la personalidad, ya no era él, sino que alguna otra persona le controlaba. «Estoy perdido», murmuró para sí mismo.







ARQUIMIDES XXI es el juego conversacional que más fuerte puede pegar durante este invierno.

Y COMIENZA EL JUEGO

Tienes que encontrar la nave de escape y ponerla en condiciones antes de 20 minutos, sino los pedacitos de tu cuerpo harán compañía a los de la base.

Al empezar el juego te encuentras en la sala de automatismos, en la cual se encuentra un inmenso ordenador, una paqueña grapadora y un mediano cartel.

La única salida es hacia el Este, pero hay una puerta cerrada que te impide el paso, intentas desesperadamente abrirla pero no lo logras, estás atrapado.

Aburrido te pones a examinar el suelo, el techo y la pared, donde encuentras un curioso botón amarillo, el cual no te decides a pulsar, pero como es el único recurso que te queda, lo pulsas temeroso del resultado, pero observas asombrado cómo la puerta se abre con un suave silbido.

Te adentras en la siguiente sala, que es la habitación de cambio, la cual tiene 3 salidas (N, NO y E). Antes de salir recoges las pilas que encuentras y sales por el Este, entrando en la sala de comunicaciones, donde te encuentras con un decodificador, al que casualmente le faltan las pilas. Después de ponerle las pilas, lo examinas con cuidado, encontrando un botón azul, el cual pulsas ansioso.

«El código secreto es 1ZETA A23», te responde el decodificador.

Lo anotas en un papel sin saber para qué puede servir un código secreto y sales por el Este, cayendo en un agujero espacial. Lástima...

Vuelves a empezar en la sala de automatismos, pero ahora más tranquilo, examinas el cartel, coges la grapadora y examinas el ordenador, comprobando asombrado que te piden un código. Introduces el código obteniendo como resultado que has abierto el acceso, no sabes qué acceso pero te da igual. Ya has logrado un gran avance (para ser concretos, has abierto la puerta norte de la sala de abastecimiento).

Sales a la habitación de cambio por el noroeste, llegando a la sala de abastecimiento, llena de bidones de gasolina. Pasas de largo y te vas a el Pasillo del ala izquierda de la base, donde examinas un cartel que cuelga.

La única salida que puedes tomar sin volver a la sala anterior es NE, de forma que con decisión te adentras en el habitáculo termostáctico, donde encuentras horrorizado un cadáver, el de Spofytus, al que examinas con mucho asco, descubriendo que su brazo señala al techo, levantas la vista y descubres dos botones: uno rojo y otro azul. Recordando el cartel de la sala anterior, pulsas el rojo y se abre una trampilla, donde encuentras un traje espacial, el cual te pones satisfecho.

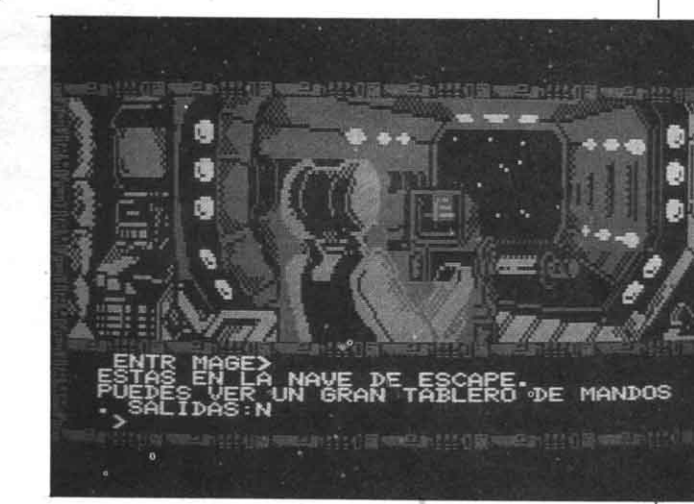


La carátula del juego nos da ya un claro indicio de la calidad de los gráficos del resto del programa.



Vuelves a salir por el NE, llegando a la zona prohibida, donde no encuentras nada que valga la pena examinar. Sigues avanzando hasta la habitación llena de paneles, donde te encuentras con una cuerda biónica que no puedes examinar ni coger, bien, ella se lo pierde, sales por el Este, entrando en el laberinto colorido.

En el laberinto colorido, cada puerta tiene un color, y para entrar por ella tienes que mandar que entre y el color. No sabes exactamente cuantas puertas hay, pero sabes que la azul y la amarilla conducen a la muerte (lo sabes porque lo acabas de leer aquí), de forma que lo intentas con la CYAn, entrando en la sala hiperespacial, donde te encuentras con un zapato derecho, el cual coges y te pones divertido. Sales por el Sur, entrando de nuevo en el laberinto colorido.



Una vez en la nave de escape hay que tomar toda una serie de precauciones para conseguir un despegue con éxito.





Pruebas suerte con la puerta blanca, llegando a la zona de máximo peligro, donde encuentras una moderna pistola que rápidamente te agencias. Sales por el SE y llegas a una sala llena de máquinas, donde encuentras un bidón de gasolina vacío, lo cual te recuerda a los barriles que te encontraste en la sala de abastecimiento. Sales por el SO y entras en la zona de carga, donde encuentras unas balas, pero no logras cargar tu pistola con ellas. ¿Por qué?, simplemente porque son balas de cañón.

Sales por el Este, encontrándote en el taller de la base, del cual sales por el Sur, entrando en la codiciada nave de escape, pero no logras hacerla despegar. Examinando el tablero de mandos, emcuentras una ranura para un cassette. Como no lo tienes, sales por el Norte y te diriges a la sala de salida por el Este. En la sala de salida te encuentras con un zapato izquierdo, el cual te pones ya que completa la pareja.

Te metes en el ascensor que te encuentras, saliendo al espacio, donde te encuentras un cassette flotando en el vacío, lo coges y vuelves a la sala de salida. Vuelves a meterte en la nave de escape. Pones la cinta, con lo que has conectado el piloto automático, pero la nave se niega a despegar. Preocupado examinas el suelo, encontrando un agujero para la gasolina. Raudamente te diriges a el laberinto colorido (N, NE, NO, NO y NO), donde te das cuenta que hay un mensaje en clave. Lo examinas y descubres que está escrito en morse, pero por suerte eso no es ningún problema para ti, de forma que lo descifras en medio minuto, obteniendo como resultado que para abrir el observatorio hay que decir palabras mágicas. Lo anotas y sales por la puerta roja, la cual por pura casualidad te lleva a la pantalla anterior, llena de paneles. Vas a la sala de abastecimiento (SO, SO, SO y SO), donde encuentras un grifo, el cual abres con cuidado y llenas el bidón.

De la sala de abastecimiento te vas a la habitación de cambio y te encaras con la puerta norte y empiezas a decir todas las palabras mágicas que conoces (empezando con Abracadabra y terminando con Abrete Sésamo), sin conseguir mayor avance que saber que así no funciona. Derrotado escribes Palabras Mágicas, y ante tu asombro, la puerta se abre.

Entras en la torre de control, donde encuentras una llave. Te la guardas en el bolsillo y sales. Rápidamente te vas al laberinto colorido, donde pruebas la puerta Magenta, y, ¡oh maravilla!, entras directamente en la nave de escape.

Pones gasolina en el agujero, y pones la llave. Tecleas despegar y...



CONSEJOS FINALES

El ordenador sólo lee las cuatro primeras letras de lo que escribamos, de forma que es lo mismo escribir:

«ENTRAR MAGENTA» que:

«ENTR MAGE»

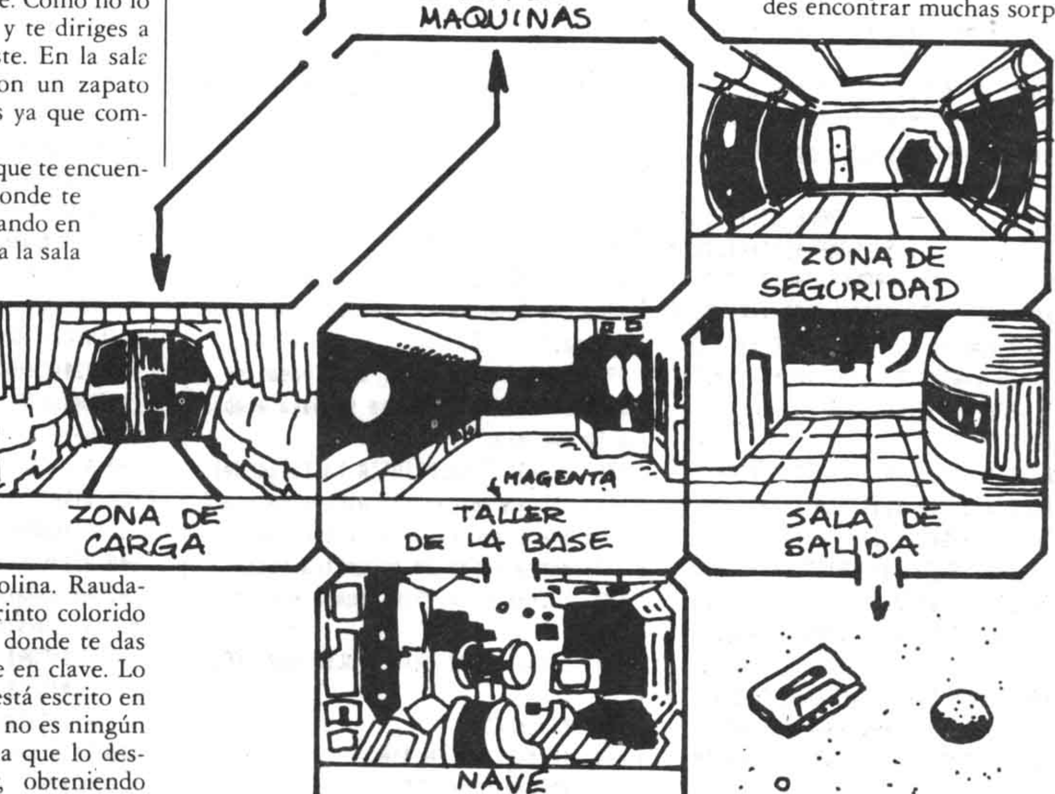
En la sala hiperespacial hay una puerta, tras la cual nos espera un batallón de soldados dispuestos a hacernos picadillo. Mejor déjala cerrada, así no entran moscas.

El programa entiende algunas palabras como destruir o destrozar, y tiene bastantes respuestas preparadas para distintas situaciones (se puede probar introducir Examina Phantomas en la habitación de cambio, Coger póster, examina pilas, etc....).

Para aquellos que quieran llegar al final sin quebraderos de cabeza, éstos son los pasos a realizar:

PULS BOTO, EXAM ORDE, 1ZETA A23, E, PALA MAGI, N, COGE LLAV, S, NO, N, NE, PULS ROJO, EXAM TRAM, COGE TRAJ, PONE TRAJ, NE, NE, E, ENTR CYAN, COGE BOTA, PONE BOTA, S, ENTR BLAN, SE, COGE BIDO, SE, SO, E, COGE BOTA, PONE BOTA, ENTR ASCE, O, NE, NO, NO, NO, ENTR ROJA, SO, SO, SO, SO, ABRI GRIF, LLEN BIDO, N, NE, NE, NE, E, ENTR MAGE, PONE CINT, PONE CASO, PONE LLAV, DESPEGAR.

Pero aconsejo que primero lo intentéis sin mapa ni consejos. ya que es un juego de deducción, en el que nunca te tienes que dar por vencido, ya que se te puede pasar por alto un elemento vital, examina cada hacitación a ondo, te puedes encontrar muchas sorpresas...



Gus and Gussy

Conduce al gusano por todas las pantallas que componen este entretenido juego; pero intenta no chocar con los obstáculos móviles que aparecerán en tu ordenador. Un buen ejemplo de juego de acción en BASIC.

```
10  ' *********************
20  ' ***               ***
30  ' ***               ***
40  ' *** GUS AND GUSSY ***
50  ' ***               ***
60  ' ***               ***
70  ' *** POR ILDEFONSO ***
80  ' ***               ***
90  ' *** PELAYO MARTIN ***
100  '***               ***
110  '*********************
120  '*PRESENTACION*
130 SCREEN 1,2:KEYOFF:CLS:COLOR 15,0,0
:CLEAR 1000
140  FOR FI=0 TO 384 STEP 384
150  FOR X=6210 TO 6213:VPOKE X+FI,21
9:NEXT:VPOKE 6215+FI,219:VPOKE 6217+FI
,219:FOR X=6219 TO 6225:VPOKEX+FI,219:
NEXT:VPOKE 6222+FI,32
160  VPOKE 6242+FI,219:VPOKE 6247+FI,
219:VPOKE 6249+FI,219:VPOKE 6251+FI,21
9:VPOKE 6255+FI,219
170  VPOKE 6274+FI,219:FOR X=6276 TO
6289:VPOKE X+FI,219:NEXT:VPOKE 6278+FI
,32:VPOKE 6280+FI,32:VPOKE 6282+FI,32:
VPOKE 6286+FI,32
180  VPOKE 6306+FI,219:VPOKE 6311+FI,
219:VPOKE 6313+FI,219:VPOKE 6317+FI,21
9:VPOKE 6321+FI,219:VPOKE 6309+FI,219
190  FOR X=6338 TO 6341:VPOKE X+FI,21
9:NEXT:FOR X=6343 TO 6345:VPOKE X+FI,2
19:NEXT:FOR X=6347 TO 6353:VPOKEX+FI,2
19:NEXT:VPOKE 6350+FI,32
200  NEXT
210 FOR X=6611 TO 6687 STEP 32:VPOKE X
,219:VPOKE X+2,219:NEXT:FOR X=6676 TO
6740 STEP 32:VPOKE X,219:NEXT
220  FOR X=6358 TO 6422 STEP 64:VPOKEX
,219:VPOKE X+1,219:NEXT:FOR X=6389 TO
6453 STEP 64:VPOKE X,219:VPOKE X+3,219
:NEXT
230  VPOKE 6458,219:VPOKE 6485,219:VPO
KE 6488,219:VPOKE 6489,219:VPOKE 6518,
219:VPOKE 6519,219:VPOKE 6521,219:VPOK
E 6522,219
240  LOCATE 10,22:PRINT"PUSH SPACE"
250 K$=INKEY$
260 IF K$=" " THEN 270 ELSE 250
270  '*INSTRUCCIONES/ELECCION NIVEL*
275 RESTORE
280  SCREEN 1,2:LOCATE 5,10:PRINT"INST
RUCCIONES(S/N)?"
290 IN$=INKEY$
300  IF IN$="S" OR IN$="s" THEN 330
310  IF IN$="N" OR IN$="n" THEN 450
320  GOTO 290
330 SCREEN 0:LOCATE 10,0:PRINT"*INSTRU
CCIONES*"
340  LOCATE 3,2:PRINT"El malvado Sven
ha capturado a tu prometida,la princes
a del reino de   los gusanos,y la ha e
ncerrado en una mazmorra de su castill
o."
350  LOCATE 3,2:PRINT"El malvado Sven
ha capturado a tu prometida,la princes
a del reino de   los gusanos,y la ha e
ncerrado en una mazmorra de su castill
o."
360  LOCATE 3,6:PRINT"Tu misión consis
te en rescatarla. Dispones de un máxim
o de 6 vidas que irán disminyuendo si:
"
370  LOCATE 1,10:PRINT"* Tocas a los a
nimales,guardianes   del castillo de S
ven."
380  LOCATE 1,12:PRINT"* Tocas las par
edes que Sven ha      rociado con insec
ticida."
390  LOCATE 1,14:PRINT"* No pasas de p
antalla antes de que se te haya acabad
o la energía."
400  LOCATE 3,16:PRINT"A lo largo del
trayecto encontra- rás partes de una l
lave que luego te servirá para abrir l
a mazmorra donde se encuentra Gussy."
410  LOCATE 9,20:PRINT"Buena suerte,Gu
ss"
420  LOCATE 9,22:PRINT"PULSA UNA TECLA
"
430  K$=INKEY$
440  IF K$="" THEN 430
450 '*DEFINICION SPRITES*
460 SCREEN 1,2
470 LOCATE 6,22:PRINT"ESPERE UN MOMENT
O"
480 A$=CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H1E)+
CHR$(&H3F)+CHR$(&H67)+CHR$(&H7F)+CHR$(
&HFF)+CHR$(&HFF)
490 B$=CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$(&H73
)+CHR$(&H3)+CHR$(&H3)+CHR$(&H3)+CHR$(&
H1)+CHR$(&H0)
500 C$=CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+C
HR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)
+CHR$(&H0)
510 D$=CHR$(&H0)+CHR$(&H10)+CHR$(&HB8)
+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$
(&HE6)+CHR$(&H0)
520 A1$=CHR$(&H0)+CHR$(&H8)+CHR$(&H1D)
+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$
(&H67)+CHR$(&H0)
530 C1$=CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H78)
+CHR$(&HFC)+CHR$(&HE6)+CHR$(&HFE)+CHR$
(&HFF)+CHR$(&HFF)
540 D1$=CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HC
E)+CHR$(&HC0)+CHR$(&HC0)+CHR$(&HC0)+CH
R$(&H80)
550 A2$=CHR$(&H0)+CHR$(&H1)+CHR$(&H3E)
+CHR$(&H7E)+CHR$(&HFF)+CHR$(&H80)+CHR$
(&H7F)+CHR$(&H87)
560 B2$=CHR$(&H3)+CHR$(&HF)+CHR$(&H1D)
+CHR$(&H3B)+CHR$(&H3C)+CHR$(&HF)+CHR$(
&H1)+CHR$(&H1A)
570 C2$=CHR$(&H60)+CHR$(&H30)+CHR$(&HB
C)+CHR$(&H3E)+CHR$(&HDE)+CHR$(&HFC)+CH
R$(&HFC)+CHR$(&HF0)
580 D2$=CHR$(&HC0)+CHR$(&HF8)+CHR$(&HF
E)+CHR$(&H51)+CHR$(&H2)+CHR$(&HFC)+CHR
$(&HA0)+CHR$(&HEC)
590 A3$=CHR$(&H7)+CHR$(&HC)+CHR$(&H3D)
+CHR$(&H7C)+CHR$(&H7B)+CHR$(&H3F)+CHR$
(&H3F)+CHR$(&HF)
600 B3$=CHR$(&H3)+CHR$(&H1F)+CHR$(&H7F
)+CHR$(&HAA)+CHR$(&H44)+CHR$(&H3F)+CHR
$(&H5)+CHR$(&H37)
610 C3$=CHR$(&H80)+CHR$(&H48)+CHR$(&H7
C)+CHR$(&H7E)+CHR$(&HFF)+CHR$(&H1)+CHR
$(&HFE)+CHR$(&HE1)
620 D3$=CHR$(&HC0)+CHR$(&HF0)+CHR$(&HB
8)+CHR$(&HDC)+CHR$(&H3C)+CHR$(&HF0)+CH
R$(&H80)+CHR$(&H58)
630 A4$=CHR$(&H1)+CHR$(&H3)+CHR$(&H4)+
```



```
CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0
)+CHR$(&H7)
640 B4$=CHR$(&HD)+CHR$(&H73)+CHR$(&H8B
)+CHR$(&H77)+CHR$(&H9F)+CHR$(&HB)+CHR$
(&H98)+CHR$(&H70)
650 C4$=CHR$(&HB8)+CHR$(&H84)+CHR$(&H4
2)+CHR$(&H2)+CHR$(&H2)+CHR$(&H2)+CHR$(
&H6)+CHR$(&H6)
660 D4$=CHR$(&H1E)+CHR$(&HEE)+CHR$(&H7
7)+CHR$(&H89)+CHR$(&HA2)+CHR$(&H11)+CH
R$(&H22)+CHR$(&H44)
670 A5$=CHR$(&H1D)+CHR$(&H21)+CHR$(&H4
3)+CHR$(&H40)+CHR$(&H40)+CHR$(&H40)+CH
R$(&H60)+CHR$(&H60)
680 B5$=CHR$(&H78)+CHR$(&H77)+CHR$(&HF
E)+CHR$(&H91)+CHR$(&H45)+CHR$(&H88)+CH
R$(&H44)+CHR$(&H22)

690 C5$=CHR$(&H80)+CHR$(&HC0)+CHR$(&H6
0)+CHR$(&H20)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$
(&H0)+CHR$(&HE0)
700 D5$=CHR$(&HB0)+CHR$(&HCE)+CHR$(&HD
1)+CHR$(&HEE)+CHR$(&HF9)+CHR$(&HD0)+CH
R$(&H19)+CHR$(&HE)
710 E$=CHR$(&HC)+CHR$(&H16)+CHR$(&H3F)
+CHR$(&H7F)+CHR$(&HB7)+CHR$(&HE7)+CHR$
(&H27)+CHR$(&H3)
720 F$=CHR$(&HF)+CHR$(&HF)+CHR$(&H17)+
CHR$(&H37)+CHR$(&H66)+CHR$(&HC6)+CHR$(
&H3)+CHR$(&H3)
730 G$=CHR$(&H4C)+CHR$(&H1C)+CHR$(&H3E
 +CHR$(&H7E)+CHR$(&H6B)+CHR$(&HA8)+CHR
$(&H1E)+CHR$(&HF3)
740 H$=CHR$(&H5E)+CHR$(&H73)+CHR$(&HE6
)+CHR$(&H3)+CHR$(&H62)+CHR$(&H26)+CHR$
(&HC)+CHR$(&H8)
750 E1$=CHR$(&H32)+CHR$(&H38)+CHR$(&H7
C)+CHR$(&H7E)+CHR$(&HD6)+CHR$(&H15)+CH
R$(&H78)+CHR$(&HFF)
760 F1$=CHR$(&H7F)+CHR$(&HFF)+CHR$(&H6
7)+CHR$(&HC0)+CHR$(&H46)+CHR$(&H64)+CH
R$(&H30)+CHR$(&H18)
770 G1$=CHR$(&H30)+CHR$(&H68)+CHR$(&HF
C)+CHR$(&HFE)+CHR$(&HED)+CHR$(&HE7)+CH
R$(&HE4)+CHR$(&HE0)
780 H1$=CHR$(&HF0)+CHR$(&HF0)+CHR$(&HF
8)+CHR$(&HFC)+CHR$(&H66)+CHR$(&H63)+CH
R$(&HC0)+CHR$(&HC0)
790 SPRITE$(0)=A$+B$+C$+D$
800 SPRITE$(1)=C$+A1$+C1$+D1$
810 SPRITE$(2)=A2$+B2$+C2$+D2$
820 SPRITE$(3)=A3$+B3$+C3$+D3$
830 SPRITE$(4)=A4$+B4$+C4$+D4$
840 SPRITE$(5)=A5$+B5$+C5$+D5$
850 SPRITE$(6)=E$+F$+G$+H$
860 SPRITE$(7)=E1$+F1$+G1$+H1$
870 '*ELECCION NIVEL*
880 CLS
890 LOCATE 8,1:PRINT"GUSS & GUSSY"
900 LOCATE 5,3:PRINT"BY ILDEFONSO PELA
YO"
910 LOCATE 4,5:PRINT"PARA  M S X - C L
 U B"
920 FOR A=1 TO 5
930 LOCATE 1,6+A*3:PRINTA;"- NIVEL";A"
     VIDAS:";8-A
940 NEXT
950 KS$=INKEY$
960 IF KS$="1" THEN VI=6:GOTO 1020
970 IF KS$="2" THEN VI=5:GOTO 1020
980 IF KS$="3" THEN VI=4:GOTO 1020
990 IF KS$="4" THEN VI=3:GOTO 1020
1000 IF KS$="5" THEN VI=2:GOTO 1020
1010 GOTO 950
1020 SS=VAL(KS$):PLAY"V15L12O5EFGADBD.
DEFABEFDFB"
1030 FOR A=1 TO 3
1040 LOCATE 1,6+SS*3:PRINT"
                    "
1050 FOR FI=1 TO 500:NEXT
1060 LOCATE 1,6+SS*3:PRINTSS;"- NIVEL"
;SS"      VIDAS:";8-SS
1070 FOR FI=1 TO 500:NEXT
1080 NEXT
1090 '**REDEFINICION CARACTERES*
1100 CLS:CR=1:PA=1:KE=0
1110 VPOKE 8197,128:VPOKE 8192,128
1120 FOR A=320 TO 383:READ B:VPOKE A,B
:NEXT
1130 DATA 0,254,254,254,0,239,239,239
1140 DATA 0,0,0,15,31,56,48,48
1150 DATA 48,240,224,240,127,63,15,7
1160 DATA 7,7,7,7,7,7,7,7
1170 DATA 0,0,0,128,192,96,96,96
1180 DATA 96,120,56,120,240,224,128,0
1190 DATA 0,0,192,192,192,0,0,0
1200 DATA 255,255,255,255,255,255,255,
255
1210 '*PANTALLA NORMAL*
1220 LL=1
1230 LOCATE 0,0:PRINT"ENERGY":LOCATE15
,0:PRINT USING"ROOM:##";PA:LOCATE 23,0
:PRINT USING"KEYS:#";KE
1240 LOCATE 6,0:FOR X=6152 TO 6159:VPO
KE X,47:NEXT
1250 FOR X=6181 TO 6206:VPOKE X,40:NEX
T
1260 FOR X=6176 TO 6900 STEP 32:VPOKE
X,40:NEXT
1270 FOR X=6207 TO 6750 STEP 32:VPOKE
X,40:NEXT
1280 FOR X=6880 TO 6911:VPOKE X,40:NEX
T
1290 '*SUBRUTINA PANTALLAS*
1300 IF PA=1 OR PA=11 THEN 1410
1310 IF PA=2 OR PA=12 THEN 1450
1320 IF PA=3 OR PA=9 THEN 1490
1330 IF PA=4 OR PA=15 THEN 1550
1340 IF PA=5 OR PA=14 THEN 1630
1350 IF PA=6 OR PA=10 THEN 1690
1360 IF PA=7 OR PA=13 THEN 1770
```

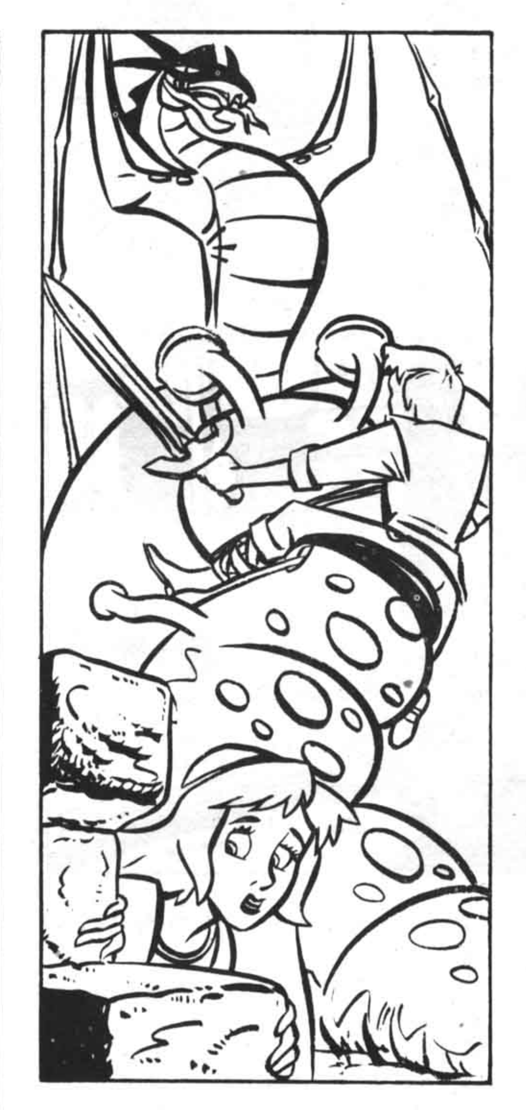



```
1370 IF PA=8 THEN 1840
1380 IF PA=16 THEN 1930
1390 IF PA=17 THEN 1970
1400 '*PANTALLA 1/11*
1410 FOR X=6400 TO 6425:VPOKE X,40:NEX
T
1420 FOR X=6662 TO 6686:VPOKE X,40:NEX
T
1430 GOTO 2030
1440 '*PANTALLA 2/12 *
1450 FOR X=6186 TO 6700 STEP 32:VPOKE
X,40:NEXT
1460 FOR X=6390 TO 6911 STEP 32:VPOKE
X,40:NEXT
1470 GOTO 2030
1480 '*PANTALLA3/9*
1490 FOR X=6336 TO 6900 STEP 384:FOR A
=1 TO 4:VPOKE X+A,40:NEXT:NEXT
1500 FOR X=6502 TO 6505:VPOKE X,40:NEX
T
1510 FOR X=6186 TO 6750 STEP 32:VPOKE
X,40:NEXT
1520 FOR X=6863 TO 6300 STEP -32:VPOKE
 X,40:NEXT
1530 GOTO 2030
1540 '*PANTALLA 4/15*
1550 FOR X=6527 TO 6535:VPOKE X,40:NEX
T
1560 FOR X=6726 TO 6742:VPOKE X,40:NEX
T
1570 FOR X=6190 TO 6704 STEP 32:VPOKE
X,40:NEXT
1580 FOR X=6874 TO 6337 STEP-32:VPOKE
X,40:NEXT
1590 FOR X=6354 TO 6362 :VPOKEX,40:NEX
T:FOR X=6515 TO 6517:VPOKE X,40:NEXT:F
OR X=6547 TO 6549:VPOKE X,40:NEXT
1600 FOR X=6579 TO 6581:VPOKE X,40:NEX
T
1610 GOTO 2030
1620 '*PANTALLA 5/14*
1630 FOR X=6176 TO 6400 STEP 32:FOR D=
8 TO 22 STEP 12:VPOKE X+D,40:NEXT:NEXT
1640 FOR X=6656 TO 6848 STEP 32:FOR D=
8 TO 22 STEP 12:VPOKE X+D,40:NEXT:NEXT
1650 FOR X=6702 TO 6380 STEP-32:VPOKE
X,40:NEXT
1660 FOR X=6328 TO 6334:VPOKE X,40:NEX
T
1670 GOTO 2030
1680 '*PANTALLA 6/10*
1690 FOR X=6401 TO 6675 STEP 34:VPOKE
X,40:VPOKE X+1,40:VPOKE X-1,40:NEXT
1700 FOR X=6675 TO 6350 STEP -32:VPOKE
 X,40:VPOKE X+1,40:NEXT
1710 FOR X=6355 TO 6361:VPOKE X,40:NEX
T
1720 FOR X=6617 TO 6622:VPOKE X,40:NEX
T
1730 FOR X=6181 TO 6330 STEP 34:VPOKE
X,40:VPOKE X+1,40:VPOKE X+2,40:NEXT
1740 FOR X=6694 TO 6900 STEP 34:VPOKE
X,40:VPOKE X+1,40:VPOKE X-1,40:NEXT
1750 GOTO 2030
1760 '*PANTALLA 7/13*
1770 FOR X=6183 TO 6700 STEP 32:VPOKE
X,40:NEXT
1780 FOR X=6695 TO 6699:VPOKE X,40:NEX
T
1790 FOR X=6903 TO 6362 STEP -32:VPOKE
 X,40:NEXT
1800 FOR X=6348 TO 6359:VPOKE X,40:NEX
T
1810 FOR X=6720 TO 6848 STEP 32:VPOKE
X,32:NEXT
1820 GOTO 2030
1830 '*PANTALLA 8*
1840 FOR X=6182 TO 6700 STEP32:VPOKE X
,40:NEXT
1850 FOR X=6720 TO 6848 STEP 32:VPOKE
X,32:NEXT
1860 FOR X=6694 TO 6698:VPOKE X,40:NEX
T
1870 FOR X=6698 TO 6571 STEP-32:VPOKE
X,40:VPOKE X+5,40:NEXT
1880 FOR X=6570 TO 6575:VPOKEX,40:NEXT
1890 FOR X=6704 TO 6710:VPOKE X,40:NEX
T
1900 FOR X=6874 TO 6382 STEP -32:VPOKE
 X,40:NEXT
1910 GOTO 2030
1920 '*PANTALLA 16*
1930 FOR X=6215 TO 6432 STEP 32:FOR F=
0 TO 23:VPOKE X+F,40:NEXT:NEXT
1940 FOR X=6593 TO 6800 STEP 32:FOR F=
0 TO 23:VPOKE X+F,40:NEXT:NEXT
1950 GOTO 2030
1960 '*PANTALLA FINAL*
1970 FOR X=6215 TO 6400 STEP 32:FOR F=
0 TO 23:VPOKE X+F,40:NEXT:NEXT
1980 FOR X=6625 TO 6911:VPOKE X,40:NEX
T
1990 FOR X=6421 TO 6613 STEP 32:VPOKEX
,40:VPOKE X+1,40:NEXT
2000 PUT SPRITE 3,(220,102),13,0
2010 GOTO 2030
2020 '*BUCLE PRINCIPAL*
2030 X=16:Y=16:B=128:V=64:N=0:Z=0:K=88
:L=24:TR=168:T=0
2040 PUT SPRITE 1,(X,Y),3,1
2050 D=STICK(0) OR STICK(1)
2060 ON SPRITE GOSUB 3590:SPRITE ON
2070 IF X>235 THEN 2370
2080 IF Y<15 THEN Y=15
2090 IF X<8 THEN X=8
2100 EN=EN+1:IF EN/23=INT(EN/23) THEN
GOSUB 3570
2110 W=INT(X/8):Q=INT(Y/8)
2120 S=6144+W+32*Q
2130  IF D=0 THEN 2470
2140  IF D=1 THEN 2400
2150  IF D=2 THEN 2410
2160  IF D=3 THEN 2430
2170  IF D=4 THEN 2440
2180  IF D=5 THEN 2460
2190  IF D=6 THEN 2480
2200  IF D=7 THEN 2500
2210  IF D=8 THEN 2510
2220 IF PA=1 OR PA=11 THEN 2550
2230 IF PA=2 OR PA=12 THEN 2610
2240 IF PA=3 OR PA=9 THEN 2700
2250 IF PA=4 OR PA=15 THEN 2780
2260 IF PA=5 OR PA=14 THEN 2900
2270 IF PA=6 OR PA=10 THEN 3040
2280 IF PA=7 OR PA=13 THEN 3120
2290 IF PA=8 THEN 3220
2300 IF PA=16 THEN 3320
2310 IF PA=17 AND X>=80 THEN 3390
2320 GOTO 2050
2330 '*PUESTA ESCENA SPRITE*
2340 PUT SPRITE 1,(X,Y),3,CR:GOTO 2350
2350 GU=VPEEK(S):IF GU=41 OR GU=42 OR
GU=43 OR GU=44 OR GU=45 OR GU=46 THEN
GOSUB 3760 ELSE 2220
2360 '*SUBRUTINA CAMBIO PANTALLA*
2370 CLS:PA=PA+1:EN=0
2380 FOR A=0 TO 14:PUT SPRITE A,(-30,-
30),0,A:NEXT:GOTO 1220
2390 '*SUBRUTINA MOVIMIENTO*
2400 U1=VPEEK(S-32):U2=VPEEK(S-31):IF
U1+U2=72 OR U1+U2=80 THEN 3590 ELSE Y=
Y-8:GOTO 2340
2410 U1=VPEEK(S-32):U2=VPEEK(S-31):R1=
VPEEK(S+2):R2=VPEEK(S+34):G=VPEEK(S-30
)+U1+U2+R1+R2
2420 IF G=160 THEN X=X+8:Y=Y-8:CR=1:GO
TO 2340 ELSE 3590
2430 R1=VPEEK(S+2):R2=VPEEK(S+34):IF R
1+R2=72 OR R1+R2=80 THEN 3590 ELSE X=X
+8:CR=1:GOTO 2340
2440 R1=VPEEK(S+2):R2=VPEEK(S+34):A1=V
PEEK(S+64):A2=VPEEK(S+65):I=VPEEK(S+66
)+A1+A2+R1+R2
2450 IF I=160 THEN X=X+8:Y=Y+8:CR=1:GO
TO 2340 ELSE 3590
2460 A1=VPEEK(S+64):A2=VPEEK(S+65):IF
A1+A2=72 OR A1+A2=80 THEN 3590 ELSE Y=
Y+8:GOTO2340
2470 A1=VPEEK(S+64):A2=VPEEK(S+65):IF
```



```
A1+A2=72 OR A1+A2=80 THEN 3590 ELSE Y=
Y+4:GOTO2340
2480 A1=VPEEK(S+64):A2=VPEEK(S+65):L1=
VPEEK(S-1):L2=VPEEK(S+31):H=VPEEK(S+63
)+A1+A2+L1+L2
2490 IF H=160 THEN X=X-8:Y=Y+8:CR=0:GO
TO 2340 ELSE 3590
2500 L1=VPEEK(S-1):L2=VPEEK(S+31):IF L
1+L2=72 OR L1+L2=80 THEN 3590 ELSE X=X
-8:CR=0:GOTO 2340
2510 U1=VPEEK(S-32):U2=VPEEK(S-31):L1=
VPEEK(S-1):L2=VPEEK(S+31):F=VPEEK(S-33
)+U1+U2+L1+L2
2520 IF F=160 THEN X=X-8:Y=Y-8:CR=0:GO
TO 2340 ELSE 3590
2530 '*SPRITES PANTALLAS*
2540 '*PANTALLA 1/11*
2550 IF N=0 THEN T=T+5:IF T>=95 THEN N
=N+1:GOTO 2570
2560 IF N=1 THEN T=T-5:IF T<=0 THEN N=
N-1:GOTO 2570
2570 PUT SPRITE 2,(208,15+T),10,2:PUT
SPRITE 3,(230,110-T),10,2
2580 PUT SPRITE 4,(90,140+T/4),9,4:PUT
 SPRITE 5,(145,165-T/4),9,4:PUT SPRITE
 6,(200,140+T/4),9,4
2590 PUT SPRITE 7,(11,70+T),10,3:PUT S
PRITE 8,(31,165-T),10,3:GOTO 2050
2600 GOTO 2320
2610 '*PANTALLA 2/12*
2620 IF N=0 THEN T=T+5:IF T>=50 THEN N
=N+1:GOTO 2640
2630 IF N=1 THEN T=T-5:IF T<=5 THEN N=
N-1:GOTO 2640
2640 PUT SPRITE 2,(10+T,145-N*20),10,3
:PUT SPRITE 3,(64-T,165-N*20),10,2
2650 PUT SPRITE 4,(90+N*20,40+T*2),10,
3:PUT SPRITE 5,(110-N*20,140-T*2),10,2
2660 PUT SPRITE 6,(135+N*20,40+T*2),10
,3:PUT SPRITE 7,(155-N*20,140-T*2),10,
2
2670 PUT SPRITE 8,(175+T,35),10,3:PUT
SPRITE 9,(235-T,55),10,2
2680 GOTO 2320
2690 '*PANTALLA 3/9*
2700 IF N=0 THEN T=T+5:IF T>=50 THEN N
=N+1:GOTO 2720
2710 IF N=1 THEN T=T-5:IF T<=5 THEN N=
N-1:GOTO 2720
2720 PUT SPRITE 2,(125+T*2,40+N*25),10
,2:PUT SPRITE 3,(235-T*2,60-N*25),10,2
2730 PUT SPRITE 4,(125+T*2,110+N*25),1
0,2:PUT SPRITE 5,(235-T*2,130-N*25),10
,2
2740 PUT SPRITE 6,(45,20+T),9,4:PUT SP
RITE 7,(45,170-T/2),9,5:PUT SPRITE 8,(
30,128-T),9,4
2750 IF LL=1 AND PA=3 THEN VPOKE 6786,
41
2760 GOTO 2320
2770 '*PANTALLA 4/15*
2780 IF Z=0 THEN V=V+8:IF V>=120 THEN
Z=Z+1:GOTO 2820
2790 IF Z=1 THEN B=B+8:IF B>=184 THEN
Z=Z+1:GOTO 2820
2800 IF Z=2 THEN V=V-8:IF V<=64 THENZ=
Z+1:GOTO 2820
2810 IF Z=3 THEN B=B-8:IF B<=128 THEN
Z=0:GOTO 2820
2820 PUT SPRITE 3,(B,V),15,6:PUT SPRIT
E 4,(314-B,184-V),15,6:PUT SPRITE 5,(B
/2,V/2+15),15,6:PUT SPRITE 6,(30,10+((
V+B)/2)),8,3
2830 IF N=0 THEN T=T+5:IF T>=50 THEN N
=N+1:GOTO 2850
2840 IF N=1 THEN T=T-5:IF T<=5 THEN N=
N-1:GOTO 2850
2850 VPOKE 6535+T/10,40:VPOKE 6536+T/1
0,32:'VPOKE 6727-T/10,40:VPOKE 6726-T/
10,32
2860 VPOKE 6356-T/15,40:VPOKE 6355-T/1
5,32:VPOKE 6560-T/15,40:VPOKE 6559-T/1
5,32
2870 VPOKE 6426+T/15,40:VPOKE 6427+T/1
5,32
2880 GOTO 2320
2890 '*PANTALLA 5/14*
2900 IF N=0 THEN T=T+32:IF T>=160 THEN
 N=N+1:GOTO 2920
2910 IF N=1 THEN T=T-32:IF T<=0 THEN N
=N-1:GOTO 2920
2920 VPOKE 6344+T,40:VPOKE 6376+T,32:V
POKE 6696-T,40:VPOKE 6664-T,32
2930 VPOKE 6356+T,40:VPOKE 6388+T,32:V
POKE 6708-T,40:VPOKE 6676-T,32
2940 VPOKE 6328-T/80,40:VPOKE 6327-T/8
0,32
2950 PUT SPRITE 5,(8+T/4,44),15,6:PUTS
PRITE 6,(232,138+T/6),15,6
2960 IF Z=0 THEN L=L+10:IF L>=152 THEN
 Z=Z+1:GOTO 3000
2970 IF Z=1 THEN K=K+10:IF K>=128 THEN
 Z=Z+1:GOTO 3000
2980 IF Z=2 THEN L=L-10:IF L<=28 THENZ
=Z+1:GOTO 3000
2990 IF Z=3 THEN K=K-10:IF K<=84 THEN
Z=0:GOTO 3000
3000 PUT SPRITE 3,(K,L),9,4:PUT SPRITE
 4,(216-K,176-L),9,4
3010 IF LL=1 AND PA=5 THEN VPOKE 6269,
42
3020 GOTO 2320
3030 '*PANTALLA 6/10*
3040 IF N=0 THEN T=T+1:IF T>=4 THEN N=
N+1:GOTO 3060
3050 IF N=1 THEN T=T-1:IF T<=0 THEN N=
N-1:GOTO 3060
3060 PUT SPRITE 3,(56,T*12+25),15,6:PU
T SPRITE 4,(104,95-T*12),15,6
```

```
3070 PUT SPRITE 5,(202+T*6,56),10,3:PU
TSPRITE 6,(195-T*6,124),10,2
3080 VPOKE 6672+T*32,40:VPOKE 6704+T*3
2,32:VPOKE 6695-T*32,40:VPOKE 6663-T*3
2,32:VPOKE 6694-T,40:VPOKE 6693-T,32
3090 IF PA=6 AND LL=1 THEN VPOKE 6792,
43
3100 IF PA=10 AND LL=1 THEN VPOKE 6742
,45
3110 GOTO 2320
3120 '*PANTALLA 7/13*
3130 TR=TR-8:IF TR<=5 THEN TR=168
3140 PUT SPRITE 3,(TR,166),15,6:PUT SP
RITE 4,(TR-18,148),15,6
3150 IF N=0 THEN T=T+5:IF T>=20 THEN N
=N+1:GOTO 3170
3160 IF N=1 THEN T=T-5:IF T<=0 THEN N=
N-1:GOTO 3170
3170 PUT SPRITE 7,(64+T*2,100),15,7:PU
T SPRITE 8,(164-T*2,100),15,6
3180 PUT SPRITE 9,(104-T*2,62),15,7
3190 PUT SPRITE 11,(202+T,60),12,2:PUT
 SPRITE 12,(222-T,120),12,3
3200 PUT SPRITE 13,(14+T,56),9,4:PUT S
PRITE 14,(34-T,96),9,5
3210 GOTO 2320
3220 '*PANTALLA 8*
3230 TR=TR-9:IF TR<=0 THEN TR=185
3240 PUT SPRITE 3,(TR,166),15,6:PUT SP
RITE 4,(TR-18,148),15,6
3250 IF N=0 THEN T=T+5:IF T=>30 THEN N
=1 ELSE GOTO 3270
3260 IF N=1 THEN T=T-5:IF T<=0 THEN N=
0 ELSE GOTO 3270
3270 PUT SPRITE 7,(114-N*32,85-T*2),12
,3:PUT SPRITE 8,(82+N*32,20+T*2),12,2:
PUT SPRITE 9,(184,20+T),15,6
3280 VPOKE 6534+T/8,40:VPOKE 6535+T/8,
32
3290 IF LL=1 THEN VPOKE6632,44
3300 GOTO 2320
3310 '*PANTALLA 16*
3320 IF N=0 THEN T=T+32:IF T=>128 THEN
 N=1 ELSE GOTO 3340
3330 IF N=1 THEN T=T-32:IF T=<0 THEN N
=0 ELSE GOTO 3340
3340 VPOKE 6439+T,40:VPOKE 6445+T,40:V
POKE 6451+T,40:VPOKE 6457+T,40:VPOKE 6
471+T,32:VPOKE 6477+T,32:VPOKE 6483+T,
32:VPOKE 6489+T,32
3350 VPOKE 6570-T,40:VPOKE 6576-T,40:V
POKE 6582-T,40:VPOKE 6538-T,32:VPOKE 6
544-T,32:VPOKE 6550-T,32
3360 IF LL=1 THEN VPOKE 6818,46
3370 GOTO 2320
3380 '*ULTIMA PANTALLA*
3390 IF KE<6 THEN CLS:FOR A=0 TO 3:PUT
 SPRITE A,(-30,-30),0,A:NEXT:LOCATE 2,
```



```
10:PRINT"NO TIENES TODAS LAS LLAVES":L
OCATE 6,12:PRINT"EMPIEZA OTRA VEZ ":PA
=1:FOR FI=1 TO 1500:NEXT:CLS:GOTO 1230
3400 FOR A=0 TO 3
3410 VPOKE 6419,41:VPOKE 6420,44:VPOKE
 6451,42:VPOKE 6452,45:VPOKE 6483,43:V
POKE 6484,46
3420 PLAY"V15O7CC"
3430 FOR FI=1 TO 500:NEXT
3440 VPOKE 6419,32:VPOKE 6420,32:VPOKE
 6451,32:VPOKE 6452,32:VPOKE 6483,32:V
POKE 6484,32
3450 FOR FI=1 TO 500:NEXT
3460 NEXT
3470 FOR T=6613 TO 6421 STEP-32:VPOKET
,32:VPOKE T+1,32:FOR FI=1 TO 300:NEXT:
NEXT
3480 FOR GT=Y TO 102:PUT SPRITE 1,(80,
GT),3,1:FOR FI=1 TO 50:NEXT:NEXT
3490 FOR GU=0 TO 60 STEP 10:PUT SPRITE
 1,(80+GU,102),3,1:PUT SPRITE 3,(220-G
U,102),13,0:FOR FI=1 TO 300:NEXT:NEXT
3500 VPOKE 6419,3:VPOKE 6453,3:VPOKE 6
483,3:VPOKE 6512,3:VPOKE 6488,3:VPOKE
6551,3
3510 LOCATE 7,16:PRINT"LO HAS CONSEGUI
DO":LOCATE 10,18:PRINT"MUY BIEN!!"
3520 A$="v15T250L2O5DO4L4GABO5CL2DO4GG
O5E4L8CO4BL4O5CDEF#G2O4G2.O5L8CO4BL4O5
C2DCO4BABG2O5CO4BAGF#2GABGB2A1"
3530 B$="v13T252L1O3GA2B.O4C.O3B.A.G.O
4L2DO3BGO4DO3L4DO4CO3BAL2B1AG"
3540 PLAY A$,B$
3550 FOR FI=1 TO 5000:NEXT:GOTO 130
3560 '*SUBRUTINA MUERTE POR ENERGIA*
3570 PLAY"V15O6L64AFO7CB":VPOKE 6160-E
N/23,219:IF VPEEK(6152)=219 THEN EN=50
00:GOTO 3590 ELSE RETURN
3580 '*SUBRUTINA MUERTE POR PARED*
3590 SPRITE OFF
3600 PUT SPRITE 1,(X,Y),8,CR:FOR FI=1
TO 800:NEXT
3610 FOR I=20 TO 10 STEP -1:PLAY"V15L6
4N=I;":NEXT
3620 PUT SPRITE 1,(X,Y),14,CR:FOR I=1
TO 1400:NEXT
3630 FOR FI=0 TO 14:PUT SPRITE FI,(-30
,-30),15,FI:NEXT
3640 IF EN=5000 THEN CLS:LOCATE 8,10:P
RINT"ENERGY OVER!!":FOR X=1 TO 1500:NE
XT
3650 CLS:EN=0:CR=1:VI=VI-1:IF VI=0 THE
N 3670
3660 LOCATE 9,10:PRINT"PLAY START!":LO
CATE 11,14:PRINT"REST:";VI:LOCATE 10,1
8:PRINT"KEYS:":ON KE GOSUB 3690,3700,3
710,3720,3730,3740:FOR FI=1 TO 1000:NE
XT:CLS:GOTO 1230
3670 LOCATE 10,12:PRINT"GAME OVER":FOR
 FI=50 TO 80:PLAY"V15L48N=FI;":NEXT:FO
R FI=1 TO 500:NEXT
3680 FOR FI=1 TO 2000:NEXT:GOTO 130
3690 VPOKE 6705,41:RETURN
3700 VPOKE 6705,41:VPOKE 6737,42:RETUR
N
3710 VPOKE 6705,41:VPOKE 6737,42:VPOKE
 6769,43:RETURN
3720 VPOKE 6705,41:VPOKE 6737,42:VPOKE
 6769,43:VPOKE 6706,44:RETURN
3730 VPOKE 6705,41:VPOKE 6737,42:VPOKE
 6769,43:VPOKE 6706,44:VPOKE 6738,45:R
ETURN
3740 VPOKE 6705,41:VPOKE 6737,42:VPOKE
 6769,43:VPOKE 6706,44:VPOKE 6738,45:V
POKE 6770,46:RETURN
3750 '*SUBRUTINA LLAVES*
3760 VPOKE S,32:KE=KE+1:PLAY"V15L64O7C
CCN55":LL=0:LOCATE 23,0:PRINT USING"KE
YS:#";KE:RETURN 2350
3770 FOR I=20 TO 10 STEP -1
3780 PLAY"V15L64N=I;"
3790 NEXT
```

Test de listados

10 - 58	350 -101	700 - 5	1050 -185	1400 - 58	1750 -140	2100 -111	2450 -165	2800 - 16	3150 - 17	3500 -126
20 - 58	360 -135	710 - 45	1060 - 40	1410 -229	1760 - 58	2110 - 53	2460 -112	2810 -201	3160 - 4	3510 -147
30 - 58	370 -205	720 - 49	1070 -185	1420 -170	1770 -194	2120 - 94	2470 -108	2820 - 12	3170 - 75	3520 -161
40 - 58	380 - 7	730 -111	1080 -131	1430 -140	1780 -216	2130 -102	2480 -105	2830 -238	3180 -219	3530 -244
50 - 58	390 -163	740 -130	1090 - 58	1440 - 58	1790 - 50	2140 - 33	2490 -164	2840 -200	3190 -229	3540 -184
60 - 58	400 - 40	750 -132	1100 - 5	1450 -197	1800 - 37	2150 - 44	2500 - 34	2850 -245	3200 - 87	3550 -178
70 - 58	410 -161	760 -210	1110 -190	1460 -100	1810 - 73	2160 - 65	2510 - 58	2860 - 26	3210 -176	3560 - 58
80 - 58	420 - 36	770 -132	1120 -243	1470 -140	1820 -140	2170 - 76	2520 -163	2870 -177	3220 - 58	3570 -170
90 - 58	430 - 74	780 - 69	1130 -195	1480 - 58	1830 - 58	2180 - 97	2530 - 58	2880 -176	3230 -217	3580 - 58
100 - 58	440 -196	790 -169	1140 - 85	1490 -140	1840 -193	2190 -118	2540 - 58	2890 - 58	3240 -122	3590 -178
110 - 58	450 - 58	800 - 62	1150 -136	1500 - 83	1850 - 73	2200 -139	2550 - 2	2900 -155	3250 -225	3600 -237
120 - 58	460 - 22	810 -115	1160 -112	1510 -247	1860 -214	2210 -150	2560 -170	2910 - 2	3260 -200	3610 - 44
130 - 66	470 -213	820 -120	1170 -204	1520 -204	1870 -249	2220 -149	2570 -169	2920 -204	3270 -116	3620 - 37
140 - 0	480 - 29	830 -125	1180 -177	1530 -140	1880 -221	2230 -212	2580 -105	2930 -252	3280 -127	3630 -243
150 - 40	490 - 29	840 -130	1190 -124	1540 - 58	1890 -236	2240 - 46	2590 -114	2940 -109	3290 - 72	3640 -172
160 -196	500 - 31	850 -191	1200 -152	1550 -138	1900 - 41	2250 -131	2600 -176	2950 - 73	3300 -176	3650 - 87
170 -248	510 - 32	860 -132	1210 - 58	1560 - 34	1910 -140	2260 -252	2610 - 58	2960 -249	3310 - 58	3660 -229
180 -119	520 - 78	870 - 58	1220 -153	1570 -205	1920 - 58	2270 -133	2620 - 27	2970 -223	3320 -131	3670 - 8
190 - 3	530 - 80	880 -159	1230 -180	1580 -252	1930 -170	2280 -218	2630 -245	2980 -130	3330 - 8	3680 -238
200 -131	540 - 80	890 - 65	1240 - 6	1590 -186	1940 -182	2290 -172	2640 -163	2990 -108	3340 - 14	3690 - 89
210 - 77	550 - 79	900 - 69	1250 -229	1600 -236	1950 -140	2300 - 22	2650 -174	3000 -111	3350 - 66	3700 - 69
220 -246	560 - 83	910 -173	1260 - 99	1610 -140	1960 - 58	2310 -232	2660 - 12	3010 -102	3360 - 5	3710 - 82
230 - 62	570 -177	920 -179	1270 - 12	1620 - 58	1970 - 57	2320 -161	2670 -119	3020 -176	3370 -176	3720 - 33
240 -253	580 - 18	930 -148	1280 -101	1630 -242	1980 -101	2330 - 58	2680 -176	3030 - 58	3380 - 58	3730 - 17
250 - 74	590 - 87	940 -131	1290 - 58	1640 -229	1990 - 23	2340 -239	2690 - 58	3040 -144	3390 -197	3740 - 34
260 - 7	600 - 84	950 -157	1300 - 29	1650 -123	2000 - 28	2350 -207	2700 -107	3050 -145	3400 -176	3750 - 58
270 - 58	610 -210	960 - 0	1310 - 71	1660 -248	2010 -140	2360 - 58	2710 - 69	3060 -190	3410 -160	3760 - 3
275 -140	620 - 19	970 - 0	1320 -111	1670 -140	2020 - 58	2370 -186	2720 - 3	3070 -210	3420 -205	3770 -175
280 -219	630 - 82	980 - 0	1330 -177	1680 - 58	2030 -118	2380 -149	2730 -147	3080 - 71	3430 -185	3780 -134
290 -150	640 - 95	990 - 0	1340 - 1	1690 - 35	2040 -100	2390 - 58	2740 -163	3090 -117	3440 -155	3790 -131
300 - 87	650 - 11	1000 - 0	1350 - 58	1700 - 0	2050 - 49	2400 -137	2750 -106	3100 -121	3450 -185	
310 -197	660 -114	1010 - 80	1360 -142	1710 - 46	2060 -161	2410 - 83	2760 -176	3110 -176	3460 -131	
320 -186	670 -111	1020 - 29	1370 - 67	1720 - 59	2070 -254	2420 -164	2770 - 58	3120 - 58	3470 -216	
330 -138	680 -203	1030 -177	1380 -163	1730 -235	2080 - 50	2430 - 73	2780 - 67	3130 -204	3480 -122	TOTAL:
340 -101	690 -212	1040 -218	1390 -204	1740 - 42	2090 - 38	2440 -136	2790 - 72	3140 -122	3490 - 81	44457

MINI Programa

Por Pedro J. Safont

Minuet and Trio

El programa ideal para los amantes de la música de Mozart. Esperamos que os guste esta versión de Minuet and Trio.

```
10 '**********************
20 '*                    *
30 '* MINUET  AND  TRIO  *
40 '*                    *
50 '*   (W. A. MOZART)   *
60 '*                    *
70 '* PEDRO J. SAFONT 1987*
80 '*                    *
90 '*                    *
100 '*  PARA MSX-CLUB    *
110 '*                    *
120 '**********************
130 SCREEN 3
140 OPEN"GRP:"AS#1
150 PSET(30,10),0:PRINT#1,"MINUET"
160 PSET(50,70),0:PRINT#1,"AND"
170 PSET(30,130),0:PRINT#1,"TRIO"
180 PLAY"t150s0m10000","t150s0m1000
0","t150s0m10000"
190 A$="o4l4go5geco4l2go5l4egfdo4l2
go5l4fegedfdo4bl8bal4bo5cr"
200 B$="l4o4rerrreedrrrddcrgaraffe
r"
210 C$="l4o4rcrrrcco3brrrbgo4crcfrf
go3ggo4cc"
220 A$="o4l4go5geco4l2go5l4egfdo4l2
go5l4fegedfdo4bl8bal4bo5cr"
230 B$="l4o4rerrreedrrrddcrgaraffe
r"
240 C$="l4o4rcrrrcco3brrrbgo4crcfrf
go3ggo4cc"
250 T$="o5l4ddef#gabo6l2c.o5l4brdde
f#gabo6l2co5l8af#l4grdl2dl8fe-l4drg
l2gl4f#gro4bo5crc#drd#erefrf#gecl2o
4gl4o5egfdl2o4go5l4fegedfdo4bl8bal4
bo5cr"
260 U$="l4o5rrrco4bagf#gabo5cdo4f#g
abo5cdl2el4co4brbo5l2c.o4l4brbl2o5c
l8dcl4o4brgara#brbo5crc#drd#ero4eeg
edrddfdergarafffer"
270 V$="o4l4rrrrrddef#gabo5l2c.o4l
4bagco3ao4do3go4grro3f#f#go4grro3a-
a-go4grro3grrgrrgrrgro4l8cgegcgcgeg
cgo3go4gdgo3bo4go3go4gdgo3bo4gcgegc
go3fo4fdfo3fo4fo3go4gdgo3go4gl4cc"
280 T$="o5l4ddef#gabo6l2c.o5l4brdde
f#gabo6l2co5l8af#l4grdl2dl8fe-l4drg
l2gl4f#gro4bo5crc#drd#erefrf#gecl2o
4gl4o5egfdl2o4go5l4fegedfdo4bl8bal4
bo5cr"
290 U$="l4o5rrrco4bagf#gabo5cdo4f#g
abo5cdl2el4co4brbo5l2c.o4l4brbl2o5c
l8dcl4o4brgara#brbo5crc#drd#ero4eeg
edrddfdergarafffer"
300 V$="o4l4rrrrrddef#gabo5l2c.o4l
4bagco3ao4do3go4grro3f#f#go4grro3a-
a-go4grro3grrgrrgrrgro4l8cgegcgcgeg
cgo3go4gdgo3bo4go3go4gdgo3bo4gcgegc
go3fo4fdfo3fo4fo3go4gdgo3go4gl4cc"
310 G$="O5L4CL2C.D.L4FEDCRL8FGAGFED
Co4l2b-o5l8efgfedco4b-l2al4rrrrrro5
l8cdefgabo6co5bagfedl2cl8edl4cr"
320 H$="o4l4al2a.b-.o5l4dco4b-arrrr
al2gl4rrrgl2fl4rrrl8bo5cdco4bagfl2e
.d.l8egegl4fer"
330 I$="o3l4rffffffffffo4frrrf#go3g
rrro4efo3fo4l8fgagfedco3l4bo4dgcro3
efrfgggo4cc"
340 G$="O5L4CL2C.D.L4FEDCRL8FGAGFED
Co4l2b-o5l8efgfedco4b-l2al4rrrrrro5
l8cdefgabo6co5bagfedl2cl8edl4cr"
350 H$="o4l4al2a.b-.o5l4dco4b-arrrr
al2gl4rrrgl2fl4rrrl8bo5cdco4bagfl2e
.d.l8egegl4fer"
360 I$="o3l4rffffffffffo4frrrf#go3g
rrro4efo3fo4l8fgagfedco3l4bo4dgcro3
efrfgggo4cc"
370 S$="o4l4gl2g.a-.l4o5co4b-a-grl8
o5efagfedcl4o4bro5l8degfedco4bo5l4c
rl8del4crl8del4cccl2c.c.d.l4fedcrl8
fgagfedcl4o4b-o5dgl2b-l4eo6l2cl4c#d
o5b-gl2fl8agl4frl8fgagfedc#l3l4drl8
gao6co5b-agfel4fr"
380 E$="o4l4el2e.f.l4a-gferrrreffrr
rfl8egegfgegegfgl4eeel2el4b-l2a.b-.
l4o5dco4b-arrrrl8b-o5cdco4b-agfl4go
5ccl2fl4e-l2dl8do4b-l2ao5l8co4b-l4a
rrl2f.l4frregb-ar"
390 O$="o4l4rcccccccccccrrrcddrrrdc
co3go4cco3go4crl8o3qao4co3b-agfel4f
fffffffffo4frrrrrl8efefedco3b-l4aa
ab-b-b-o4ccco3fo4fro3fgab-rrl2o4c.o
3L4fr"
400 S$="o4l4gl2g.a-.l4o5co4b-a-grl8
o5efagfedcl4o4bro5l8degfedco4bo5l4c
rl8del4crl8del4cccl2c.c.d.l4fedcrl8
```

MINI Programa

```
fgagfedcl4o4b-o5dgl2b-l4eo6l2cl4c#d
o5b-gl2fl8agl4frl8fgagfedc#l3l4drl8
gao6co5b-agfel4fr"
410 E$="o4l4el2e.f.l4a-gferrrreffrr
rfl8egegfgegegfgl4eeel2el4b-l2a.b-.
l4o5dco4b-arrrrl8b-o5cdco4b-agfl4go
5ccl2fl4e-l2dl8do4b-l2ao5l8co4b-l4a
rrl2f.l4frregb-ar"
420 O$="o4l4rcccccccccccrrrcddrrrdc
co3go4cco3go4crl8o3gao4co3b-agfel4f
fffffffffo4frrrrrl8efefedco3b-l4aa
ab-b-b-o4ccco3fo4fro3fgab-rrl2o4c.o
3L4fr"
430 PLAYA$,B$,C$
440 PLAYA$,B$,C$
450 PLAYT$,U$,V$
460 PLAYT$,U$,V$
470 PLAYG$,H$,I$
480 PLAYG$,H$,I$
490 PLAYS$,E$,O$
500 PLAYS$,E$,O$
510 PLAYA$,B$,C$
520 PLAYT$,U$,V$
530 FORI=0TO3000
540 NEXTI
550 SCREEN0:COLOR 15,4,4:CLS:KEYOFF
560 PRINT:PRINT:PRINT
570 PRINT"PULSA -E- PARA VOLVERLO A
 ESCUCHAR Y -F- PARA ACABAR"
580 N$=INKEY$
590 IFN$="E"ORN$="e"THEN10
600 IFN$="F"ORN$="f"THEN630
610 IFN$=""ORN$=" "THEN580
620 GOTO580
630 END
```

Test de listados

10	- 58	180	- 6	350	- 51	520	-132
20	- 58	190	- 47	360	-172	530	-131
30	- 58	200	-206	370	-226	540	-204
40	- 58	210	- 74	380	- 44	550	- 55
50	- 58	220	- 47	390	- 30	560	- 39
60	- 58	230	-206	400	-226	570	-220
70	- 58	240	- 74	410	- 44	580	- 77
80	- 58	250	- 25	420	- 30	590	-104
90	- 58	260	-234	430	- 75	600	-216
100	- 58	270	- 26	440	- 75	610	-250
110	- 58	280	- 25	450	-132	620	-221
120	- 58	290	-234	460	-132	630	-129
130	-217	300	- 26	470	- 93		
140	-224	310	- 26	480	- 93		
150	- 4	320	- 51	490	-108		
160	- 85	330	-172	500	-108	TOTAL:	
170	-232	340	- 26	510	- 75	6455	

1.er CONCURSO DE MINI PROGRAMAS ¡¡SENSACIONAL!!

Especial para nuevos usuarios.

Para que ningún lector quede al margen te proponemos una nueva sección/concurso.

¡Participa con tu pequeño programa de gráficos, sonido, juego o truco!

BASES

1.º Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera que sea su edad.

2.º Los programas se remitirán grabados en cassettes debidamente protegidas dentro de su estuche plástico.

3.º No se admitirán aquellos programas plagiados o editados por otras publicaciones.

4.º Las mejoras a los programas se considerarán una aportación al mismo y se publicarán en la sección Línea Directa.

PREMIOS

5.º MSX CLUB premiará aquellos programas publicados con 2.000 pts.

6.º MSX CLUB se reserva el derecho de abonar los premios en metálico o su equivalente en software, haciéndolos efectivos a los 15 días de publicados.

FALLO Y JURADO

7.º El Departamento de Programación actuará como jurado y su fallo será inapelable.

8.º Los programas remitidos no se devolverán, siendo destruidos aquellos que no sean seleccionados.



Planta

Recoge todas las plantas del desierto antes de que se marchiten y llévalas al lugar que se te indica. Para recoger y dejar las plantas sitúate a su lado y pulsa la barra espaciadora.

```
10 '***********************
20 '**      PLANTA       **
30 '** Por Ramón Jimenez **
40 '***********************
50 COLOR 1,12,12
60 SCREEN 1,2
70 WIDTH 32
80 DEFINT A-Z
90 KEYOFF
100  ' **** CREA LOS SPRITE LEYENDOLOS
 DEL DATA
110 FORR=2TO10
120 S$=""
130 FORT=1TO32
140 READA
150 S$=S$+CHR$(A)
160 NEXT
170 SPRITE$(R)=S$
180 NEXT
190  ' **** PREPARA PANTALLA Y VALORES
200 DIM A(500),B(50)
210 ' **** DEFINE LOS HUECOS AZULES
220 FOR I=800 TO 807
230 VPOKE I,0
240 NEXT
250 ' **** PREPARA LOS HUECOS DE MANER
A QUE APAREZCAN ALEATORIAMENTE
260 FOR T=0 TO 19 STEP 2
270 FOR I=6194+32*T TO 6208+32*T STEP
3
280 R=INT(RND(1)*500)+1
290 IF A(R)>0 THEN 280 ELSE A(R)=I
300 NEXT
310 NEXT
320 FOR I=1 TO 50
330 FOR T=K TO 500
340 IF A(T)=0 THEN NEXT T
350 B(I)=A(T)
360 A(T)=0
370 VPOKE B(I),100
380 K=T
390 NEXT I
400 ERASE A
410 ' **** CREA LA PLANTAS LEYENDOLAS
DEL DATA
```



```
420 FOR I=1312 TO 1343
430 READ Q
440 VPOKE I,Q
450 VPOKE I+64,Q
460 NEXT
470 VPOKE 8212,188
480 VPOKE 8213,124
490 FOR I=1424 TO 1487:READ Q:VPOKE I,
Q:NEXT
500 A$=CHR$(31)+CHR$(29)+CHR$(29)
510 CA$=CHR$(178)+CHR$(179)+A$+CHR$(18
0)+CHR$(181)+A$+CHR$(182)+CHR$(183)+A$
+CHR$(184)+CHR$(185)
520 VPOKE 8214,172:VPOKE 8215,60
```

```
530 LOCATE 5,2:PRINTCA$
540 LOCATE 16,19:PRINTCA$
550 LOCATE 3,9:PRINTCA$
560 LOCATE 11,7:PRINTCA$
570 LOCATE 7,15:PRINTCA$
580 ' **** PONE 50 PLANTAS ALEATORIAME
NTE
590 PRINT CHR$(11);" PLANTAS: 50   POR
CENTAJE: 0  %"
600 IF TIME>10000 THEN TIME=45
610 FOR I=1 TO (TIME)MOD300
620 X=RND(1)
630 NEXT
640 FOR I=1 TO 50
```

```
650 X=INT(RND(1)*735)+6176
660 IF VPEEK(X)>32 THEN 650 ELSE VPOKE X,164
670 NEXT
680 FOR I=1 TO 50
690 VPOKE B(I),32
700 NEXT
710 VPOKE 8219,119
720 ON STRIG GOSUB 1060
730 STRIG(0) ON
740 L=12
750 O=7
760 F=50
770 PUTSPRITE0,(L,O),15,2
780 ' **** LEE EL TECLADO+JOYSTICK Y SE MUEVE
790 S=STICK(0)
800 R=INT(RND(1)*768)+6144:IF R<>W1 THEN A=VPEEK(R):IF A>163 AND A<168 THEN A=A+1:IF A=168 THEN W=R:GOSUB 1610 ELSE VPOKE R,A
810 IF W1>0 AND S>0 THEN VPOKE W1,32:R1=0:W1=0
820 IF M<9 THEN STRIG(0) ON
830 IF S=0 THEN 790
840 STRIG(0) OFF
850 IF S=3 THEN L=L+8:IF Y=1 THEN M=5:Y=0 ELSE M=4:Y=1
860 IF S=7 THEN L=L-8:IF U=1 THEN M=6:U=0 ELSE M=7:U=1
870 IF S=1 THEN O=O-8:IF I=1 THEN M=3:I=3 ELSE IF I=2 THEN M=8:I=0 ELSE IF I=0 THEN M=2:I=1 ELSE M=2:I=2
880 IF S=5 THEN O=O+8:IF I=1 THEN M=3:I=3 ELSE IF I=2 THEN M=8:I=0 ELSE IF I=0 THEN M=2:I=1 ELSE M=2:I=2
890 ' **** LIMITES
900 IF L>234 THEN L=234
910 IF O<-1 THEN O=-1
920 IF O>175 THEN O=175
930 IF L<4 THEN L=4
940 W=(6144+(L+1)/8+INT((O+1)/8)*32)+33
950 ' **** PISA PLANTA NO SITUADA
960 IF VPEEK(W)>163 AND VPEEK(W)<168 THEN GOSUB 1610
970 ' **** PISA PLANTA SITUADA
980 IF VPEEK(W)=172 THEN PLAY"V13T255L64CDAC":VPOKE W,32:PO=PO-2:LOCATE 26,0:PRINTPO:LOCATE 30,0:PRINT"%"
990 IF VPEEK(W)<>32 THEN IF S=1 THEN O=O+8 ELSE IF S=5 THEN O=O-8 ELSE IF S=3 THEN L=L-8 ELSE IF S=7 THEN L=L+8
1000 IF VPEEK(W)<>32 THEN 940
1010 PUTSPRITE 0,(L,O),15,M
1020 S=0
1030 IF EX=1 THEN RETURN
1040 GOTO 790
1050 ' **** COJE PLANTA Y APARECE HUECO DONDE DEJARLA
1060 STRIG(0) OFF
1070 W=(6144+(L+1)/8+INT((O+1)/8)*32)+33
1080 IF M=4 OR M=5 THEN M=10
1090 IF M=2 THEN M=9
1100 IF M=8 THEN M=10
1110 IF M=3 THEN M=9
1120 IF M=6 OR M=7 THEN M=9
1130 IF M=10 THEN W=W+1 ELSE IF M=9 THEN W=W-1
1140 W1=W
1150 IF M>8 THEN 1170
1160 W1=0:STRIG(0) ON:RETURN 940
1170 IF VPEEK(W)<164 OR VPEEK(W)>167 THEN 1160
1180 PUT SPRITE 0,(L,O),15,M
1190 PLAY"V13T255L64AB"
1200 ON STRIG GOSUB 1270
1210 STRIG(0) OFF
1220 LE=2
1230 CO=CO+1
1240 ' **** PONE CUADRADO AZUL
1250 R1=W:IF VPEEK(B(CO))>163 AND VPEEK(B(CO))<168 THEN VPOKE B(CO),219:W=0:GOSUB 1610:PL=VPEEK(W):RETURN 1010 ELSE VPOKE B(CO),219:PL=VPEEK(W):RETURN 1010
1260 ' **** DEJA LA PLANTA . . .
1270 IF M=4 OR M=5 THEN M=10
1280 LE=1
1290 IF M=2 THEN M=10
1300 IF M=8 THEN M=9
1310 IF M=3 THEN M=10
1320 IF M=6 OR M=7 THEN M=9
1330 IF M=10 THEN W=W+1 ELSE IF M=9 THEN W=W-1
1340 IF M>8 THEN 1360
1350 RETURN 940
1360 IF VPEEK(W)=219 THEN 1500
1370 IF VPEEK(W)<>32 THEN 1350
1380 ' **** FUERA DEL HUECO
1390 PUT SPRITE 0,(L,O),15,M
1400 PLAY"V13T255L64ED"
1410 VPOKE W,32
1420 VPOKE W,PL
1430 ON STRIG GOSUB 1060
1440 STRIG(0)ON
1450 CO=CO-1
1460 LE=0
1470 VPOKE B(CO+1),32:
1480 RETURN 940
1490 ' **** EN EL HUECO
1500 PUT SPRITE 0,(L,O),15,M
1510 PLAY"V13T255L64BA"
1520 VPOKE W,32
1530 VPOKE W,172
1540 ON STRIG GOSUB 1060
1550 STRIG(0) ON
```

```
1560 LE=0
1570 PO=PO+2:LOCATE 26,0:PRINTPO:LOCAT
E 30,0:PRINT"%":F=F-1:LOCATE 9,0:PRINT
F
1580 IF F=0 THEN RETURN 1670
1590 RETURN 940
1600 '*** DESAPARECE PLANTA
1610 PLAY"V13T255L64ABCA"
1620 VPOKE W,32:F=F-1
1630 IF F=0 THEN RETURN 1670
1640 LOCATE 9,0:PRINT F
1650 RETURN
1660 ' *** FINAL
1670 EX=1
1680 S=1:GOSUB 800
1690 FOR I=1 TO 50
1700 A=VPEEK(B(I))
1710 IF A<>172 THEN VPOKE B(I),164
1720 NEXT
1730 FOR I=1 TO 20
1740 VPOKE 8212,204
1750 FOR T=1 TO 500:NEXT
1760 VPOKE 8212,188
1770 FOR T=1 TO 500:NEXT
1780 NEXT
1790 SCREEN 0
1800 PRINT"Has completado un";PO;"% de
l juego ."
1810 PRINT:PRINT"Vuelve a intentarlo !
!!"
```



```
1820 END
1830 DATA3,3,3,1,15,11,11,11,11,11,2,2
,2,2,2,6,128,128,128,0,224,160,160,160
,160,160,128,128,128,128,128,192
1840 DATA3,3,3,1,15,11,11,11,11,11,2,2
,2,2,2,6,128,128,128,0,224,160,160,160
,160,160,128,128,128,128,128,192
1850 DATA0,0,0,0,31,16,17,17,3,3,2,62,
64,1,2,1,112,112,112,64,224,224,192,19
2,160,160,128.128,128,0.0,0
1860 DATA0.0,0,0,0,3,13,49,3,3,2.2,4,4
,8,12.112,112,112,64,224,224.192,192,2
48.128.64,32,16,32,64,32
1870 DATA14,14,14,2.7,7,3,3,31,1,2,4,8
,4.2,4.0,0,0.0,0,192,176,140,192,192,6
4,64,32,32,16,48
1880 DATA14,14.14,2.7,7,3,3.5,5,1,1,1,
0,0,0.0,0,0,0,248.8,136.136,192.192,64
.124,2.128,64,128
1890 DATA3.3.3,1,15.11,11,11,11,11.2,4
.8,4.2,4.128.128.128,0,192,160,144.136
,144,160,128,128.128,128,128,192
1900 DATA 0,32,112,240.240,92.30,31,47
,79,83.82,99,66,2.3,0,0,0,0,0,0,0,0.12
8,128,192,64.64.64,84,234
1910 DATA 0.0,0,0,0,0,0,0.1,1,3,2,2,2,
42.87,0,4,14,15.15,58,120,248.244,242,
202.74,70.66,64,192
1920 DATA 66,36.153,74,44.52,24,24,0,3
6,26,74,173,52,24,8,0.0.16,10,45,52.90
.8.0,0,0,0.8,52,26.40
1930 DATA 16.61,127,227,159,59,55,101
1940 DATA 56,124,254,135,243,188,206,2
30
1950 DATA 109,77,13.5,1,1,1,1
1960 DATA 183,177,184,184,144.128,128,
128
1970 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1
1980 DATA 128,128,128,128,128,128,128,
128
1990 DATA 5,51,77,46,69,28,2,0
2000 DATA 172,210,224.90,12,200,32,0
```

Test de listados

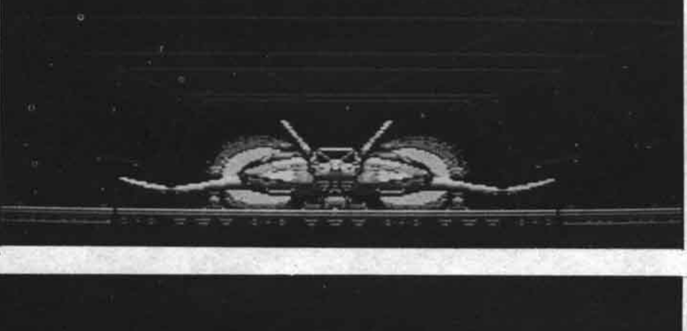
TEST DE LISTADOS. Para usar el Test de Listado que publicamos al final de cada programa debe cargarse el programa correspondiente publicado en nuestro número 7 del mes de noviembre, pág. 28.

10 - 58	200 - 41	390 -204	580 - 58	770 - 88	960 - 11	1150 - 93	1340 - 28	1530 - 4	1720 -131	1910 -149
20 - 58	210 - 58	400 -230	590 - 60	780 - 58	970 - 58	1160 -224	1350 - 75	1540 -250	1730 -200	1920 - 28
30 - 58	220 -248	410 - 58	600 -103	790 - 69	980 - 78	1170 -187	1360 -108	1550 -153	1740 -253	1930 -196
40 - 58	230 - 76	420 - 20	610 - 5	800 -230	990 -100	1180 -146	1370 -234	1560 -145	1750 -126	1940 - 85
50 - 93	240 -131	430 -216	620 - 49	810 - 60	1000 - 78	1190 -232	1380 - 58	1570 -246	1760 -237	1950 - 29
60 - 22	250 - 58	440 -140	630 -131	820 - 85	1010 -146	1200 -204	1390 -146	1580 -211	1770 -126	1960 -151
70 -175	260 -192	450 -204	640 -230	830 -223	1020 - 83	1210 -239	1400 -238	1590 - 75	1780 -131	1970 - 64
80 - 57	270 -235	460 -131	650 - 27	840 -239	1030 -145	1220 -147	1410 - 88	1600 - 58	1790 -214	1980 -144
90 -183	280 - 7	470 -237	660 - 20	850 -234	1040 -176	1230 - 22	1420 -229	1610 -108	1800 -247	1990 -102
100 - 58	290 -102	480 -174	670 -131	860 -231	1050 - 58	1240 - 58	1430 -250	1620 - 17	1810 - 27	2000 -112
110 -200	300 -131	490 -201	680 -230	870 -126	1060 -239	1250 -240	1440 -153	1630 -211	1820 -129	
120 -170	310 -131	500 -110	690 -221	880 -129	1070 -138	1260 - 58	1450 - 23	1640 - 64	1830 - 81	
130 -191	320 -230	510 -132	700 -131	890 - 58	1080 - 84	1270 - 84	1460 -145	1650 -142	1840 - 81	
140 -200	330 -250	520 -137	710 -175	900 -204	1090 - 10	1280 -146	1470 - 99	1660 - 58	1850 - 78	
150 -245	340 - 34	530 -160	720 -250	910 -234	1100 - 15	1290 - 9	1480 - 75	1670 -158	1860 -202	
160 -131	350 -177	540 -184	730 -153	920 - 92	1110 - 11	1300 - 16	1490 - 58	1680 - 44	1870 - 66	
170 -244	360 -230	550 -165	740 - 86	930 - 6	1120 - 89	1310 - 10	1500 -146	1690 -230	1880 -111	
180 -131	370 - 65	560 -169	750 - 86	940 -138	1130 -145	1320 - 89	1510 -232	1700 -244	1890 -100	TOTAL:
190 - 58	380 -142	570 -173	760 -118	950 - 58	1140 -206	1330 -145	1520 - 88	1710 -192	1900 -230	25931

por Sascha Ylla-Könneke

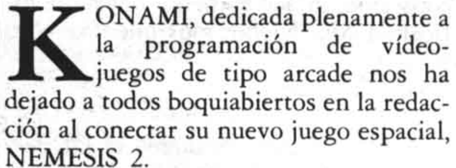
NEMESIS 2: La aventura continúa...

¡Lo han conseguido! ¡KONAMI se ha superado!





Un espectacular vídeo-juego que irrumpe en el mercado bajo el sello de garantía Konami.



KONAMI, dedicada plenamente a la programación de vídeo-juegos de tipo arcade nos ha dejado a todos boquiabiertos en la redacción al conectar su nuevo juego espacial, NEMESIS 2.

De todos es conocido el juego NEMESIS comercializado en un cartucho de 1 Megabit, que KONAMI ha aprovechado para cuidar al máximo los gráficos y el sonido.

Pero a los programadores parece que les ha sabido a poco y ahora han incorporado al cartucho un chip de sonido propio. Así pues, se obtiene ocho canales sonoros de voz polifónica cosa que hasta ahora sólo se había conseguido en las máquinas de los salones recreativos. Aparte de la considerable mejora a la música que esto supone, KONAMI no ha dejado atrás la parte gráfica; que es excelente y brilla otra vez por la gran imaginación de los programadores que ya se había hecho patente en la primera parte del juego (NEMESIS 1).

Otra novedad que KONAMI nos presenta es la incorporación de la historia en el programa. Es decir, si no elegimos la opción de 1 ó 2 jugadores, el ordenador nos muestra una demostración. Empezará a enseñarnos la historia del juego, que va acompañada por una excelente música y unos sensacionales gráficos. Estos efectos gráficos sobresalientemente conseguidos aprovechan totalmente la capacidad del MSX-1.

LA HISTORIA

Dr. Venom, el causante de todo el problema, era el director general de la Space Science Agency. Un buen día se le ocurrió hacer un golpe de estado, reuniendo las armas y el «equipo» necesario. Pero este golpe de estado fracasó y el emperador LARSLO mandó capturar al Dr. Venom. Como castigo exilió al doctor, encarcelándolo en el planeta SARD.

En el año cósmico 6665 el Dr. Venom decide que no le gusta vivir en el exilio y se escapa del planeta Sard.

El emperador mandó furiosamente una busca-y-captura del fugitivo y, aunque toda la Armada Imperial se dedicó a ello, Dr. Venom no fue encontrado.

Nuestro queridísimo amigo fue a pedirle ayuda a los BACTERION, en guerra con los habitantes de NEMESIS y que en la primera parte atacaron el pla-

neta. Estos, al oír que se había escapado del planeta SARD y que era un enemigo del emperador, se alistaron con él. Pero el Dr. Venom quería vengarse y, con la ayuda de los Bacterion atacó los siete planetas que formaban parte del Imperio y los conquistó. Esto ocurrió en el año galáctico 6666, cuando las comunicaciones entre NEMESIS y estos planetas fallaron.

Todos supieron en seguida quién era el invasor y decidieron expulsarlo de sus antiguos dominios.

El consejo superior de NEMESIS decide utilizar para alcanzar esta victoria el nuevo modelo de nave espacial que, siguiendo la estructura y estética del WARP RATTLER (nave de NEMESIS 1), contiene además nuevos y más modernos sistemas de lucha. Esta nave, llamada MONTALION, va a ser pilotada por JAMES BURTON, capitán especial de I.S.F. y el ex-piloto VIC VIPER.

Y aquí es cuando tú, JAMES BURTON, entras en acción...

EL JUEGO

Tenemos que volver a conquistar los siete planetas que ahora están bajo el tirano dominio del Dr. VENOM.

Estos planetas, ahora habitados y defendidos por los BACTERION, son los siguientes:

1. *Planeta de estatuas gigantes*

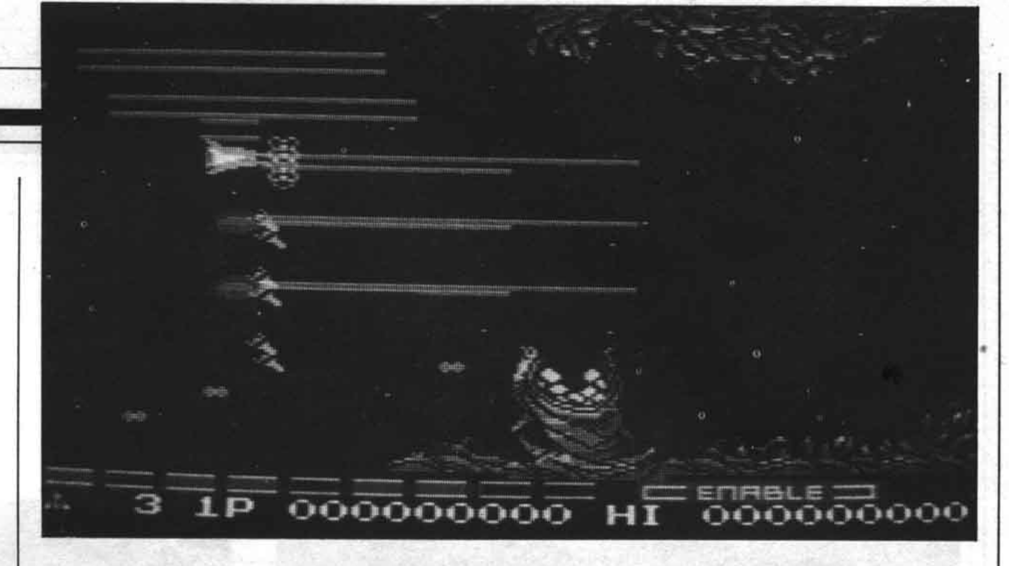
Pasamos por una especie de gruta llena de estatuas que nos harán la vida imposible, ya que sus armas giratorias nos bombardearán con unos mortíferos proyectiles.

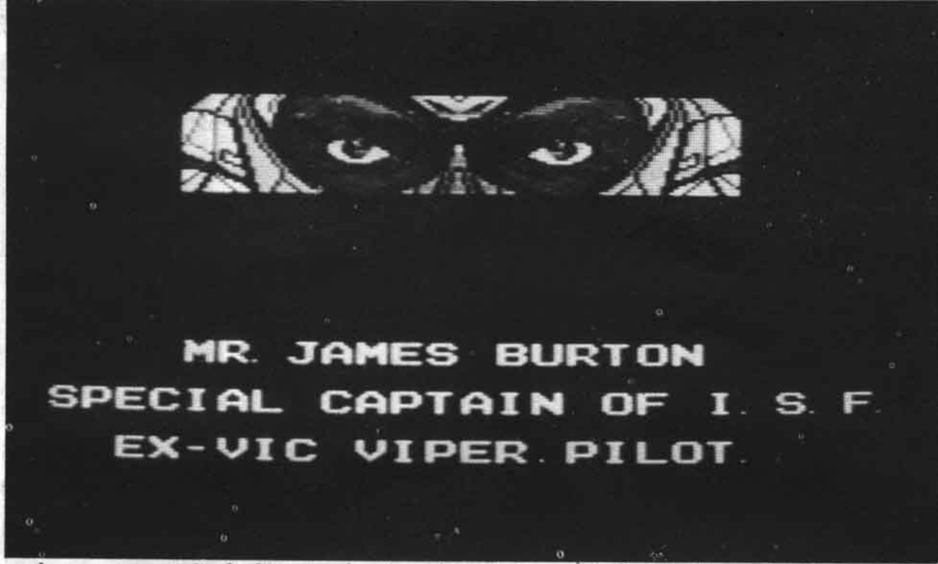
2. *Planeta jungla*

Aquí las plantas tiranas del planeta intentarán cortarnos el paso por todos los medios posibles e imposibles, creciendo ante nosotros, tirándonos sus destructores granos de polen, etc. Naturalmente no faltarán los BACTERION que aumentarán considerablemente la dificultad de la fase.

3. *Planeta antiguo*

Bonitos gráficos que forman una especie de laberinto. Si destruimos unas columnas todo lo que éstas soportaban caerá, formando una especie de estrechos pasadizos. Para esquivar los desprendimientos y salvar los nuevos peligros se necesitan rápidos reflejos, aparte de muchas vidas.





A los que conocéis la historia de Nemesis no os estará de más la explicación que nos proporciona el soft antes de iniciar la partida.

4. *Planeta o continente flotante*

Al principio aparecerán una especie de meteoritos que harán que no nos aburramos. Después pasamos por un continente situado sobre una masa flotante de tierra.

Aquí los enemigos tienen a su alcance una completa gama de distintos láseres que, aparte de estar en todas partes, tendremos que intentar y conseguir esquivar si queremos pasar a la siguiente etapa.

5. *Planeta ardiente*

Espléndidos gráficos y excelentes movimientos acompañan esta etapa. Como es de esperar, en esta etapa seremos bombardeados por llamas y otras formas de fuego en general. Incluso aparecerán unas columnas de fuego, por las que deberemos «dispararnos» un camino libre.

Además de los enemigos de siempre, el fuego será aquí también nuestro enemigo...

6. *Planeta vivo*

Entramos en una zona que está viva. Esto significa que el planeta se regenera a gran velocidad. Pero esta regeneración se produce de una forma aleatoria, no constante, lo que aumenta mucho la dificultad. Muy buenos movimientos.

7. *Planeta fortificado*

En este planeta es donde el Dr. Venom y los Bacterion tienen su fortaleza. Este planeta está armado hasta los dientes y raya lo imposible en que se refiere a dificultad.

Además este planeta está revestido de un metal especial que...

ARMAMENTO

Como en Némesis (1) aparecen cápsulas de energía si matamos bien a un grupo entero de enemigos (al principio de cada fase) o si nos «cargamos» los enemigos de color rojo.





Excelente resolución gráfica así como un sonido sin precedentes hasta el momento, caracterizan esta extraordinaria historia.

Con estas cápsulas podemos mejorar nuestro armamento de abordo, tanto para el ataque, como para la defensa.

1. *Speed Up:* Aumento de la velocidad de la nave hasta un máximo de 8 veces.
2. *Missile:* Equipa nuestra nave con potentes misiles aire-tierra.
3. *Double:* Esta opción convierte el cañón de la nave en uno bidireccional. Particularmente pienso que no es muy bueno elegir esta opción, ya que reduce considerablemente la velocidad y las veces seguidas del disparo.
4. *Láser:* Equipa nuestra nave con un potentísimo láser que destruye a varios enemigos a la vez.
5. *Option:* Aparece otro caza espacial o nave sombra llamado SIDEWINDER. Esta «sombra» tiene la misma capacidad de disparo que nuestra nave y posee además una gran ventaja: es indestructible.
6. *?:* Con esta opción conseguimos una barrera de fuerza que nos protegerá por delante. Esta barrera es capaz de protegernos de 10 disparos enemigos normales o uno láser.

Al igual que en NEMESIS 1 perdemos todas estas ayudas si nos matan. Pero además de las cápsulas rojas y azules (éstas últimas destruyen a todos los enemigos existentes en la pantalla) existen otras nuevas que no estaban presentes en NEMESIS 1.

1. *Vector Láser:* Activa un láser de dispersión vertical.
2. *Anillo de Opción:* Las naves de opción (Sidewinder) engloban a nuestra nave.
3. *Enemigo Lento:* Reduce a la mitad la velocidad del enemigo.
4. *Perforadora Giratoria:* Permite pasar a través de las partículas vivas.

¡Pero aún hay más! Podemos conseguir otras armas especiales si destruimos las naves nodriza que aparecen después de cada fase.

1. *Láser hacia arriba N.º 1, N.º 2:* Una unidad que permite que los láseres disparen hacia arriba. El láser N.º 1 tiene un haz fijo y el N.º 2 es de dispersión.
2. *Láser hacia abajo:* Igual que 1 pero hacia abajo.
3. *Napalm Expansivo:* Especie de misiles que explotan al caer sobre un objetivo enemigo. La combustión producida por la explosión puede aniquilar a otros enemigos cercanos.
4. *Anillo de Reflejos:* Escudo protector que se mueve hacia arriba y hacia abajo delante de la nave.
5. *Láser Intenso:* Un haz más grueso que el normal.
6. *Retrohaz:* Permite atacar por la trasera de la nave.
7. *Lanzallamas:* Nos equipa con un potente lanzallamas que disminuye con el uso.

No obstante hay un límite en el número de unidades de encendido que pueden usarse juntas. Estas limitaciones vienen explicadas en el manual.

GRAFICOS Y MUSICA

Como ya he mencionado los gráficos y la música son excelentes y merecen un 10. La música cambia en cada fase y es muy pegadiza.

En la parte gráfica hay que resaltar que KONAMI ha mejorado las naves nodriza que aparecen al final, todos los sprites en general y los caracteres que forman las pantallas y las naves enemigas. Hay una gran mejora en los movimientos, y no sólo mejora sino ampliación, ya que hay muchos objetos y gráficos que se van moviendo o van cambiando e incluso parece que estén vivos.

Nuestra nave es la misma y los sonidos son casi idénticos a los del primer cartucho (Némesis 1).

CONCLUSION

Se trata sin duda alguna del mejor juego para los ordenadores MSX de la primera generación. Esto no quiere decir que para los MSX-2 sea un juego que no valga la pena.

Los programadores han demostrado una vez más, no su originalidad en el tema, pero sí en los obstáculos que aparecen. Su gran imaginación y dominio sobre los MSX les ha hecho programar un juego «alucinante» con el que pasaréis muchas horas de entretenimiento seguro.

Cabe destacar que el juego es muy difícil y que no debéis desanimaros por ello.

¡UN MAGNIFICO
REGALO DE REYES!

DIGITALIZANDO CON EL MSX-2

Continuamente estamos oyendo hablar del grafismo digital, sistema C.A.D., digitalización, animación en tres dimensiones, etc.... El tratamiento de imagen se abre paso entre estos conceptos como una nueva disciplina con entidad propia.

Digitalizaciones conseguidas con el MSX-2 (VIDEOGRAFIA-ZAP STUDI).

El tratamiento digital de imagen es el trabajo equivalente de los fotógrafos en el laboratorio de revelado y fotocomposición: cambio de color, sobreimpresión, negativización, etc., pero llevado al campo de la microinformática. Estos efectos y muchos más son los que aplica el diseñador cibernético en el tratamiento de imagen.

LA DIGITALIZACION, FACTOR DETERMINANTE

El tratamiento de imagen se especializa, no en la creación, sino en la alteración de una imagen dada. Para que esta imagen sea «entendida» por el ordenador existe un proceso imprescindible: la digitalización.

Mediante la digitalización el ordenador «ve» y «entiende» imágenes que provienen del exterior, a través de sus ojos electrónicos; como pueden ser: el VIDEOTAPE, el VIDEO-LASER o COMPACT DISC, y el SCANNER.

DEFINIENDO LA DEFINICION

Digitalizar es fraccionar una superficie en áreas cuadradas. De esta forma el ordenador puede retener una imagen en su memoria, «explorándola» y «seccionándola» en pequeños dígitos que almacena en su memoria. Según la cantidad de memoria que posea el ordenador éste nos da más o menos cantidad de cuadrados en pantalla (conocidos genéricamente como «píxels») y cuantos más píxels posea el ordenador se obtiene mejor calidad de imagen.

Esto es fácil de entender, si imaginamos una malla compuesta por 60 cuadrados por lado, en la que cada cuadrado es un punto; y la comparamos con otra de 500 x 500 cuadrados por lado, veremos fácilmente que en la malla 500 x 500, podemos hacer un dibujo más grande y con más detalles. En eso se basa la definición de imagen digitalizada: en el número de píxels que lo forman. A mayor cantidad de píxels mayor resolución de pantalla.

DIGITALIZANDO CON EL MSX 2

Gracias al interface de genlocker y digitalización que puede adaptarse al MSX 2 se consiguen soluciones gráficas y vídeo interactivo de excelente calidad.

Para digitalizar disponemos de cuatro posibilidades generales, según la definición y la cantidad de colores que tengamos en pantalla. El MSX 2 dispone de cuatro screens específicos, que permiten la digitalización, numerados del 5 al 8.

8	256 x 212 píxels	256 colores
7	512 x 212 píxels	16 colores
6	512 x 212 píxels	4 colores
5	256 x 212 píxels	16 colores

A la hora de digitalizar, por tanto, la estética de la digitalización varía según el screen utilizado. Por ejemplo en el screen 8, tendremos 256 colores con una definición de 256 x 212 píxels; mientras que digitalizando con el screen 6, tendremos menos colores, pero a cambio lograremos más definición.

EFECTOS DE DIGITALIZACION

Existen varias formas de digitalización empleando las posibilidades de los screens, pero el interface (VIDEOTIZER) nos permite otras adicionales. A través de sus interruptores de control podemos hacer fundidos de imagen tanto en colores claros como en oscuros. También es posible controlar el contraste, el brillo y el color de la imagen. ¡Ah!, se me olvidaba, todo esto en tiempo real.

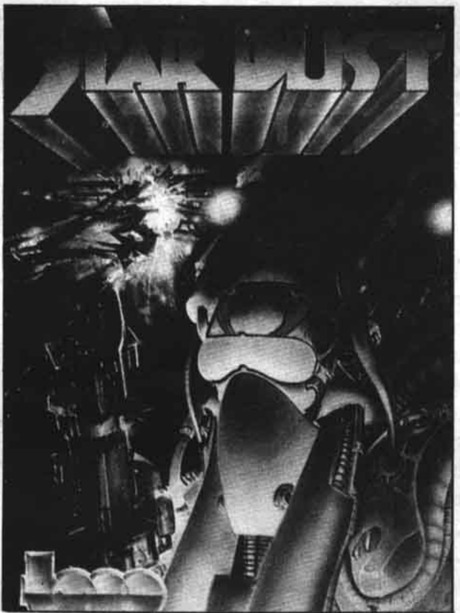
Utilizando el programa interactivo GRAPHICS EDITOR también podemos modificar el tipo de digitalización, en tiempo real, de dos maneras:

A) Mediante los screens.
B) Mediante la paleta de colores.

Ya hemos explicado cómo se utilizan los screens en la digitalización, veamos ahora cómo influye la paleta de colores.

En los screens con pocos colores cualquier alteración que hagamos sobre éstos provoca que la digitalización se adecúe a los colores elegidos. De esta forma condicionamos y modificamos cualquier color de las imágenes digitalizadas. Podemos convertir imágenes de vídeo, en principio a todo color, en una imagen compuesta por los colores verde, rojo, azul, etc., logrando de esta manera efectos de gran atracción.





NOVEDADES DE TOPO SOFT

STAR DUST Y DESPERADO

Topo Soft se destapa estas Navidades con dos platos fuertes para los amantes del soft más enérgico y adictivo: Star Dust y Desperado. Veamos la que nos espera en Stardust. Pilotamos un astrocaza que dispone de cuatro escudos energéticos mediante los cuales nos será posible amortiguar los impactos. Nuestra misión consiste en destruir el generador del escudo que protege a la flota del sagrado imperio, lo cual es poco menos que imposible desde el espacio exterior. Antes, habremos que eludir la presencia inquietante de seis supercruceros hasta llegar al navío insignia, en el que se encuentra el generador. Deberemos tener mucho cuidado con los tambores giratorios de lanzamiento de cazas, con las plataformas aéreas de misiles, con los destructores que se emsamblan en el espacio, con los generadores de barreras de energía, con las cúpulasmina, con los escuadrones de astrocazas de persecución y alguna que otra sorpresa extra... casi nada. Si logramos superar tanta dificultad, llegaremos a nuestro objetivo, el generador. Aquí empieza la segunda fase del juego. Nos apeamos de nuestra astronave y recorreremos un largo pasillo, luchando contra todo y todos los que intentan detenernos, hasta llegar a los seis paneles del generador, y después de lanzar contra estos los turbo proyectiles necesarios, regresaremos a toda prisa a nuestro astrocaza. Será muy importante despegar sin pérdidas de tiempo, o la mega-explosión que destruirá a la nave insignia nos afectará de pleno.

La acción de Desperado transcurre en el lejano y salvaje Far—West. Nuestro papel en el juego es el de un atareado sheriff con muchos problemas por resolver. El juego consta de cinco fases, cada una de las cuales nos enfrentrará a un peligroso enemigo final. En la primera fase atravesamos un típico pueblo del Oeste infestado de bandidos capitaneados por el temible Barba Gris. Cruzamos la estación de ferrocarril, en la que se producirá una terrible masacre de villanos, encontrándonos frente a frente con una atractiva pero peligrosa chica, con sendos revólveres en sus manos. Deberemos olvidarnos de nuestra caballerosidad y «cargárnosla» si no queremos que nos liquide. Tras el incidente con la damisela, enfilamos un estrecho paso en el que una tribu de molestos indios nos confundirá con un pariente cercano del general Custer. Al final de esta fase deberemos acabar con un rico comerciante especializado en el lanzamiento de bombas. En la cuarta fase, subimos a un bote para atravesar un riachuelo abarrotado de caimanes hambrientos, indios y otras hierbas. Si logramos liquidar a Catapada, último enemigo de la fase, llegaremos a la abierta pradera, en la que un joven lanzador de boomerangs se lo pasará en grande intentado dejarnos fuera de combate... como podéis comprobar, se trata este Desperado de un juego agotador, capaz de acabar con los más osados. ¿Te atreves tú?

De la mano de Zaza Soft

TURBO 5.000, POR FIN EN ESPAÑA

Como recordareis, en nuestro número de octubre, comentábamos ampliamente las características de un programa denominado Turbo 5.000.

Este completo soft, que causó furor en el momento de su presentación a nivel europeo, será por fin distribuido en España por Zaza Soft, empresa radicada en Barcelona, que se caracteriza por su seguimiento de cerca en todo lo que respecta a material para MSX que aparece en los mejores mercados mundiales. Siguiendo la norma MSX, encontramos muchos programas de utilidad capaces de volcar pantallas sobre impresora gráfica, de reorganizar directorios de discos, catalogar el contenido de cintas de cassette, etc. Pero Turbo 5.000 es el primer programa que incorpora todas estas facilidades en un solo cartucho. Ya lo sabéis, Turbo 5.000, por fin en España.

CIUDADELA SOFT: NUEVOS TITULOS

Nos llega a última hora la noticia de que la distribuidora nacional Ciudadela Soft lanza al mercado un nuevo paquete de novedades para la norma MSX. De entre las novedades, hay que destacar el video Tuareg, aventuras mil con una importancia relevante del audio: excelente música que nos acompaña durante toda la partida. Otro software a tener en cuenta de entre este último lanzamiento, es Super Smith. El héroe de esta aventura no es otro que Super López, el divertido y poco afortunado personaje tan popular gracias a los comics, y al que se le ha cambiado el nombre por aquello de su lanzamiento comercial más allá de nuestros Pirineos. El interesante juego, relacionado —cómo no— con el mundo de los tebeos, posee unas excelentes características técnicas, siendo lo más destacable también su fenomenal acompañamiento musical.

Opinión



Quinta generación: la panacea informática

Muchos hemos oído hablar de la quinta generación de ordenadores, unos ordenadores que parece serán una verdadera panacea informática. Pero, ¿qué son en realidad los ordenadores de quinta generación?

Alrededor de 1980 el gobierno japonés se propuso el fomentar el desarrollo informático en su país. Para ello marcó un plan de trabajo que en seguida recibió el beneplácito y el apoyo de otros muchos países la construcción de un ordenador de quinta generación.

Mientras los ordenadores habituales son máquinas que trabajan fundamentalmente con cifras o caracteres, las máquinas de quinta generación serán aparatos capaces de trabajar con unidades abstractas de información, con sonidos, o imágenes. Todo ello con el fin de que la relación hombre-máquina sea lo más asequilbe al usuario humano.

En los ordenadores habituales es el hombre quien tiene que adaptarse a la máquina (aprendiendo lenguajes de programación). En realidad, el ordenador sólo entiende código máquina y son una serie de programas los que se encargan de traducir el BASIC u otros lenguajes a código máquina. En los ordenadores de quinta generación será el propio ordenador el que verá y oirá. Desaparecerán para siempre los lenguajes de programación como hoy los conocemos.

Pero conseguir algo como lo que se propone sean los ordenadores de quinta generación representa un cambio total en la forma de entender los ordenadores de hoy. Hasta hoy todos los ordenadores (excepto raros prototipos) siguen la arquitectura Von Newmann. Según esta arquitectura, el ordenador ejecuta *secuencialmente* toda una serie de instrucciones. De esta forma se crean los programas, como una secuencia de instrucciones.

Este tipo de máquinas están predestinadas a ser máquinas de calcular. En la mayoría de situaciones reales para los humanos, no hay tiempo para esperar resultados exactos. Eso es lo que debe imitar el ordenador. Algo muy difícil de conseguir con la arquitectura Von Newmann.

Por ejemplo, supongamos un ordenador encargado de realizar operaciones de cambio y bolsa. Para asegurar que una compra es rentable se deben estudiar miles de cotizaciones. Cuando nuestro ordenador tiene la solución (después de muchos cálculos), resulta que las acciones se han vendido ya a un comprador humano que, guiado por la intuición ha realizado la compra sin ningún titubeo.

Por esta razón los ordenadores de quinta generación deben cambiar de estructura. No se trata de trabajar al azar o por intuición. Se trata de trabajar en paralelo.

Para ir desde Barcelona a Madrid un ordenador habitual se sentaría a calcular el camino adecuado. Tras un largo tiempo de cálculo empezaría a caminar.

Un ordenador de quinta generación, en cambio, empezaría a caminar hacia el Oeste. Mientras tanto, iría pensando en el camino idóneo e iría modificando su trayectoria según tuviera soluciones parciales al problema.

En muchos casos es fundamental no esperar a resultados concretos. Eso es lo que hacen los ordenadores de quinta generación. Gracias a ello pueden oír y hablar, y reconocer figuras. Son por ello inteligentes.

Ese es el secreto de los ordenadores de quinta generación, el trabajar en paralelo sin necesidad de esperar a los resultados para tomar decisiones.

«Faltan muchos años para que los ordenadores sean inteligentes; pero muy pocos para que lo parezcan.»

Willy Miragall
Redactor Jefe de MSX-Club

Encuesta MSX-Club

En la redacción de MSX-Club siempre estamos dándole vueltas a la idea de mejorar nuestras revistas. Intentando incluir aquellas secciones que más puedan interesar a nuestros lectores. A ello son debidos los últimos cambios realizados en esta revista: mapas y cargadores, vídeo-pokes, etc.

Pero para seguir mejorándonos día a día, necesitamos vuestra colaboración. Por eso os pedimos que leáis y respondáis la siguiente encuesta. Sólo de esta forma podremos saber, con certeza, cuáles son vuestros gustos y preferencias.

Tampoico queremos que vuestra participación sea gratuita, por lo que entre las cartas recibidas sortearemos suscripciones y otros productos de Manhattan Transfer.

1. ¿Cuánto hace que compras esta revista?

....

2. ¿La compras regularmente?

Soy suscriptor ——
Compro cada número ——
Compro sólo los núms. que me interesan ——
La compro en muy pocas ocasiones ——

3. ¿Compras alguna otra revista de nuestra editorial ¿Cuáles?

MSX-Extra ——
PCompatible ——
CD-Compact ——

4. Debido a que hemos incluido nuevas secciones en la revista deseamos conocer tu opinión acerca de ellas. Por favor, marca con una cruz en la casilla correspondiente y ordena las secciones según el orden de preferecias.

Sec.	M.M.	M.R.	B.	Exc.	Nº Ord.
Línea directa					
Tablón de anuncios					
El basic paso a paso					
Mapas y cargadores					
Listados					
Vídeo-pokes					
Artículos de fondo					

5. Inserta aquí cualquier sugerencia o nota que quieras hacernos llegar.

....
....
....

Recorta y envía esta encuesta a:
ENCUESTA MSX-CLUB
MANHATTAN TRANSFER, S. A.
Roca i Batlle, 10-12, bajos
08023 - BARCELONA

BRICK BREAKER

Este juego es de la casa DROOFT, es otra versión de el ya conocido ARKANOID, en el que tienes que destruir todos los ladrillos que se encuentran en la parte superior de la pantalla.

Lo debes de hacer con una plataforma y 3 bolas que irás perdiendo según se cuelen en la parte inferior. Esto no es todo ya que hay sorpresa en algunos ladrillos los cuales al cogerlos te darán vida, pasarás de pantalla y un largo etcétera de cosas.

Otra innovación de este juego es que nada más empezar podrás elegir pantalla desde la 1 hasta la 15, no creas que sólo tiene estas pantallas, para ver más teclea el siguiente cargador.

CARGADOR:

```
10 'CARGADOR-BRICK BREAKER
20 'POR MIGUEL A. VILA LUGO
30 'PARA MSX-CLUB
40 '**********************
50 COLOR 15,1,1:CLS:KEY OFF:POKE&HFCAB,1
60 FOR I=&HF500 TO &HF50E
70 READ A$:C=VAL(»&H»+A$):POKE I,C:B=B=C:NEXT
80 IF B<>&H4FD THEN CLS:BEEP:PRINT«ERROR EN DATAS»:END
90 LOCATE 0,10:INPUT«CUANTAS VIDAS QUIERES (1-255)»;C
100 POKE &HF501,C
110 CLS:LOCATE1,10:INPUT«QUIERES QUE TU BOLA NO SE CUELE EN LA PARTE INFERIOR»;C$
120 IF C$=«N» THEN POKE &HF506,0
130 CLS:LOCATE 5,10:PRINT«CARGANDO ... BREAKER»
140 BLOAD«CAS:»
150 SCREEN 2:DEFUSR=&HA489:A=USR(0)
160 BLOAD«CAS:»
170 DEFUSR=&HF500:A=USR(0)
180 DATA 3E,3,32,49,9C,3E,10,32,BE,-9F,C3,41,C4,0, 0
```

BMX Simulator

Este juego está distribuido en España por la muy conocida marca SERMA. Es un simulador de bicicletas en el que se ven cantidad de obstáculos como pueden ser rampas, fosos de agua, y un gran etcétera.

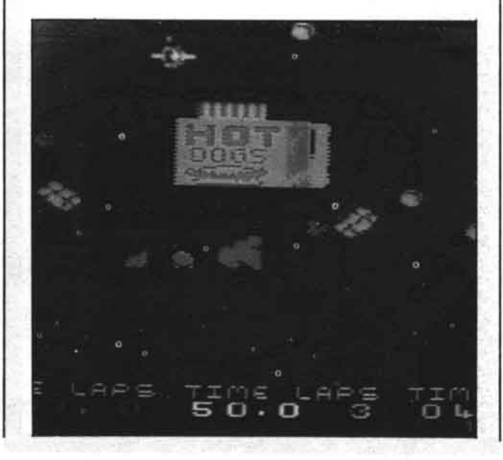
También tenemos opción a jugar con dos jugadores y una repetición de toda la partida pudiendo ver esta a cámara lenta.

De todas maneras es muy difícil ganar a la máquina, ya que hay que controlar muy bien los mandos y disponemos de un tiempo limitado que varía según pasamos las pruebas.

Para que puedas ganar a la máquina y seas el mejor del mundo en bicicletas teclea el siguiente cargador pon la cinta original y a jugar.

CARGADOR:

```
10 'CARGADOR - BMX Simulator
20 'PARA TIEMPO INFINITO
30 'POR MIGUEL A. VILA LUGO
40 'PARA MSX-CLUB
50 CLEAR200,&H87FF:COLOR1,10,10:SCREEN 2
60 OPEN«GPR:»AS #1:D=&HA2E3
70 PSET(10,10),0:PRINT#1,«CARGADOR - BMX Simulator (MSX)»
80 PSET(11,10),0:PRINT#1,«CARGADOR - BMX Simulator (MSX)»
90 PSET(43,30),0:PRINT#1,«POR MIGUEL A. VILA»
100 PSET(44,30),0:PRINT#1,«POR MIGUEL A. VILA»
110 PSET(28,49),0:PRINT#1,«PARA MSX-CLUB»
120 PSET(29,49),0:PRINT#1,«PARA MSX-CLUB»
130 BLOAD«CAS:»:DEFUSR=&H9000:
140 BLOAD«CAS:»:DEFUSR=&H9000:
150 BLOAD«CAS:»
160 POKE D,0:POKE D+1,0:POKE D+2,0
170 DEFUSR=&H9960:A=USR(0)
180 DEFUSR=&HF000:A=USR(0)
190 STOP
200 DEFUSR=&H9000:A=USR(0)
```





ANTARES

Antares es uno de los últimos juegos que DROOFT ha lanzado al mercado. Es un ARCADE, en que tu misión consiste en llegar a una base llamada ANTARES. Para ello tendrás que pasar por delante de tus enemigos disparándoles con tu láser. Para esto tendrás que estar a su misma altitud, por ello al comienzo del juego tienes opción a altitud automática.

A medida que sumes puntos podrás cambiar tu nave dando dos veces a la tecla P.

Para esta misión dispones de un número limitado de ENERGIA y TIEMPO. Teclea el siguiente cargador el cual hará que puedas disfrutar de este juego.

CARGADOR

```
10 'CARGADOR - ANTARES (MSX)
20 'POR MIGUEL A. VILA LUGO
30 'PARA MSX-CLUB
40 '***********************
50 CLS:KEY OFF:COLOR 15,1,1:POKE &HFCAB,1
60 TI=&HAE7C:PW=&HBEFD:LA=&HBF47
70 LOCATE 6,5:PRINT«POR MIGUEL A. VILA»
80 LOCATE 4,6:PRINT«PARA MSX-CLUB»
90 LOCATE 5,3:PRINT«CARGADOR DE ANTARES»
100 LOCATE 1,10:INPUT«QUIERES POWER INFINITO (S/N)»;PW$
110 LOCATE 1,13:INPUT«QUIERES LASER INFINITO (S/N)»;LS$
120 LOCATE 1,16:INPUT«QUIERES TIME INFINITO (S/)»;TM$
130 BLOAD«ANTA1»:SCREEN 2:DEFUSR=35000!:A=USR(0)
140 BLOAD«ANTA2»,R
150 BLOAD«ANTA3»
160 IF PW=«S» THEN POWE PW,0:POKE PW+1,0:POKEPW+2,0
170 IF LS$=«S» THEN POKE LA,0:POKE LA+1,0:POKELA+2,0
180 IF TM☆=«S» THEN POKE TI,0:POKE TI+1,0:POKETI+2,0
190 DEFUSR=&H9C40:A=USR(0)
```

PARA USUARIOS DE MSX.

DISFRUTA ESTAS FIESTAS JUGANDO CON NUESTRO SUPER PACK ESPECIAL

CUATRO DE NUESTROS JUEGOS ESTRELLAS A UN PRECIO DE RISA. POR SOLO 2.500 PTAS.

RECIBE EN TU CASA NUESTRA IRREPETIBLE OFERTA (válida sólo para pedidos recibidos antes del 15 de enero de 1988)



T.N.T. Termina con los peligros del castillo tenebroso armado con los barriles de T.N.T. Pero ¡ten mucho cuidado! Manipular los explosivos es muy peligroso, y cualquier descuido puede ser fatal.



MATA MARCIANOS. Un juego clásico en una versión cuya mayor virtud es su diabólica velocidad que aumenta a medida que superamos las oleadas de los invasores extraterrestres.



DEVIL'S CASTLE. La más original, amena y entretenida aventura hecha videojuego. Eres un mago que debe romper el hechizo de un castillo endemoniado, para lo cual... Excelentes gráficos y acción a tope.



VAMPIRE. Ayuda al audaz Guillermo a salir del castillo del Vampiro, sorteando murciélagos, fantasmas, etc. Un juego terroríficamente entretenido para que lo pases de miedo.

RELLENA HOY MISMO ESTE CUPON ANTES DE QUE SE AGOTE

Si quieres recibir por correo certificado este magnífico PACK garantizado (en oferta limitada) recorta o copia este boletín y envíalo hoy mismo:

Nombre y apellidos ....

Dirección ....

Población .... **CP:** .... **Prov.** .... **Tel.** ....

Ruego me envíen el PACK especial Navidad al precio de 2.500 ptas. (su precio real es de 3.600 ptas. ver Club de cassettes) más gastos de envío 140 ptas.

Remito talón bancario de 2.640 ptas. a la orden de Manhattan Transfer S. A. A la dirección indicada abajo.

IMPORTANTE: Indicar en el sobre MSX-CLUB DE CASSETTES. OFERTA PACK NAVIDAD. ROCA I BATLLE, 10-12, BAJOS. 08023 BARCELONA.
Para evitar demoras en la entrega es imprescindible indicar nuestro código postal.

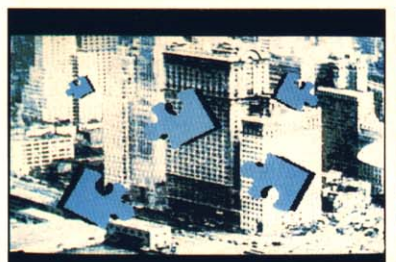
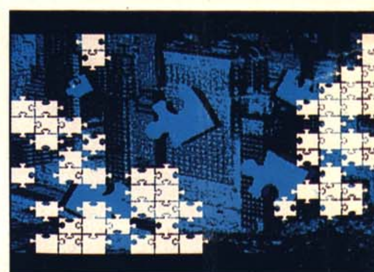
NUESTRAS CASSETTES NO SE VENDEN EN QUIOSCOS. LA UNICA FORMA DE ADQUIRIRLAS ES SOLICITANDOLAS A NUESTRA REDACCION. ¡NO SE ADMITE CONTRA REEMBOLSO!

TU MISMO

Tu creación. Tu locura por la imagen. Por el diseño. Por la animación. Tu afición a la fotografía. Al vídeo. Tú mismo. Y tu ordenador NMS 8280. De Philips.

Con mil aplicaciones gráficas. Juegos. Y mil usos en el hogar. Con mil ideas. Como tú.





Vídeo:

Puedes hacer cualquier base de fondo, con dibujo libre o imagen digitalizada. Después le agregas los efectos que te gusten. Y rotulas letras en cualquier color. Ubicas la imagen donde te dé más rabia. La superpones con otras. Bueno, tú mismo.

Diseño:

Puedes usar una cuadrícula para diseñar con precisión. Después digitalizas la imagen, sombreas, superpones elementos, los aumentas o los reduces, y realizas mil operaciones más. Tú mismo.

NMS 8280



Dibujo:

Si seleccionas el modo de dibujo manual, tienes una infinita variedad de líneas y grosores. Después te lo pintas, con 256 colores distintos. Y le pones efectos especiales. Y todo lo que se te ocurra. Tú mismo.

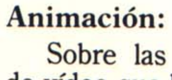








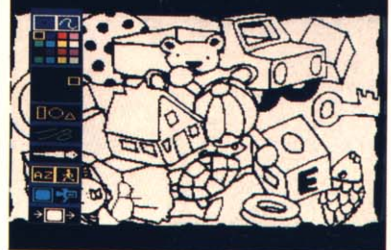




Animación:

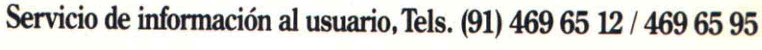
Sobre las secuencias de vídeo que has grabado de la tele o con tu cámara, superpones elementos o creas objetos móviles. Sí, las animaciones se desplazan según las rutas que diseñes. Tú mismo.











Servicio de información al usuario, Tels. (91) 469 65 12 / 469 65 95

MSX

Te hemos hablado del NMS 8280. El más sofisticado de la gama. Pero también tienes nuestros modelos MSX1 y MSX2. Los Home Computer con mil aplicaciones en el hogar y gran capacidad de juegos. Como ves, Philips te da la posibilidad de elegir el ordenador que mejor te vaya.



PHILIPS

REPROGRAMATE



SONY TIENE CANTIDAD DE PROGRAMAS

Increíbles juegos de acción, destreza, inteligencia.
Divertidos programas de dibujo y diseño.
SONY lo tiene todo para que demuestres tus habilidades de campeón con el MSX.

¿POR CUAL QUIERES EMPEZAR?



Consigue más información y aprovéchate de las ofertas y regalos del Club SONY MSX enviándonos tu nombre, dirección y ocupación, junto a una fotocopia de la garantía de tu ordenador MSX a:

Club SONY MSX Apartado de Correos 61.278 28080 MADRID



MUSIC STUDIO
Cartucho MSX1/2

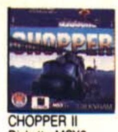


GRAPHIC MASTER
Cartucho MSX1/2


HOMICIDIO EN EL ATLANTICO
Cassette MSX1/2


LOS PASAJEROS DEL VIENTO
Diskette MSX2


LAS VEGAS
Cassette MSX1/2



CHOPPER II
Diskette MSX2



GEOGRAFIA UNIVERSAL
Cassette MSX1/2



FISICA - Movimientos
Cassette MSX1/2

SONY®